

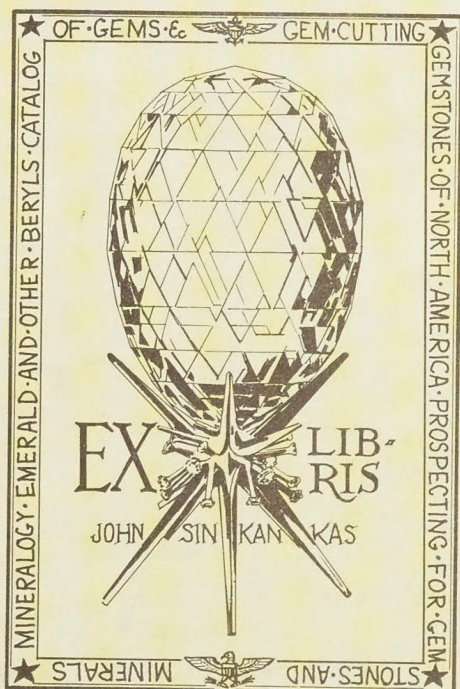
9.00
cat

Minerology

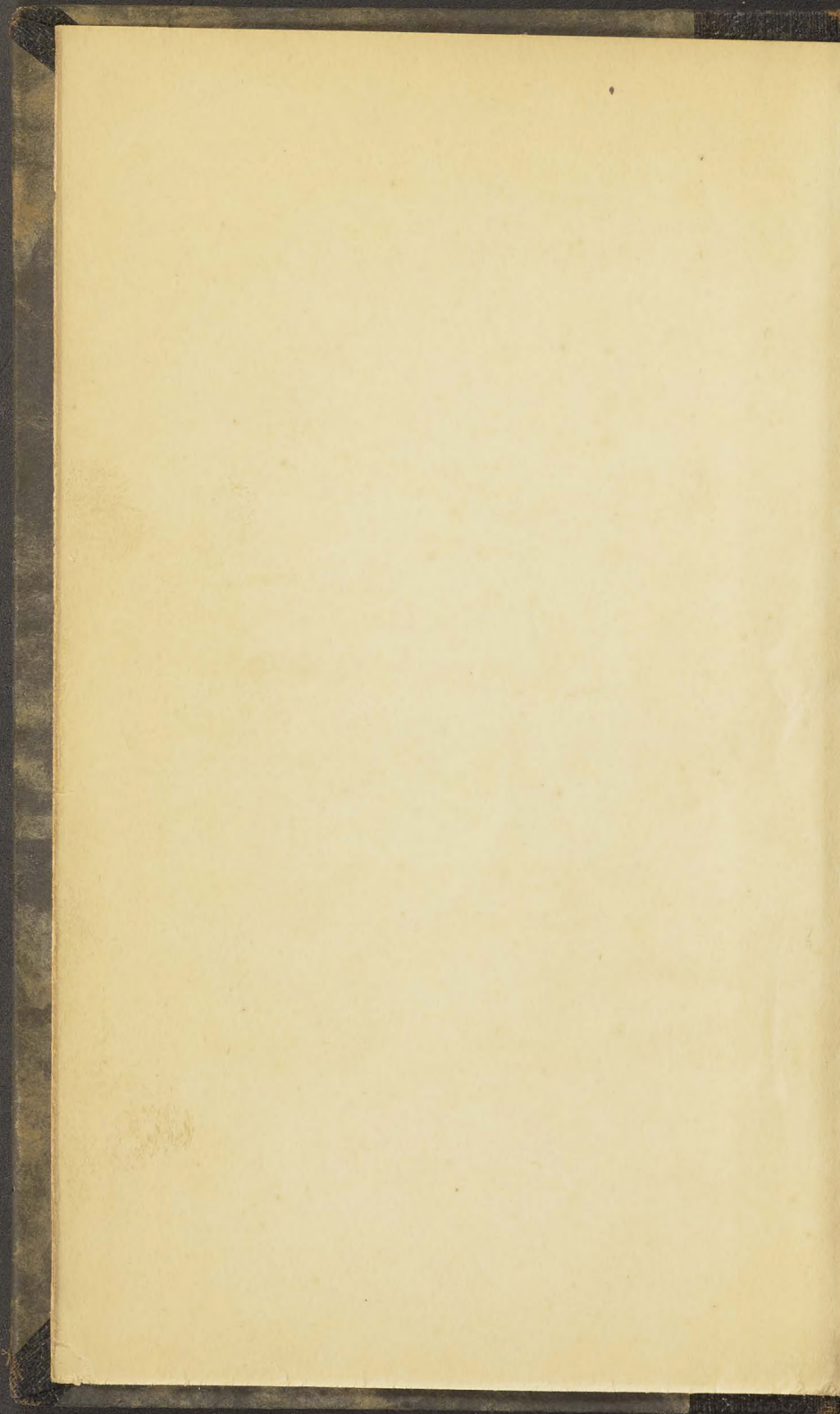
2 pts. in one

1/2 cloth (rebound)

\$ 9.00



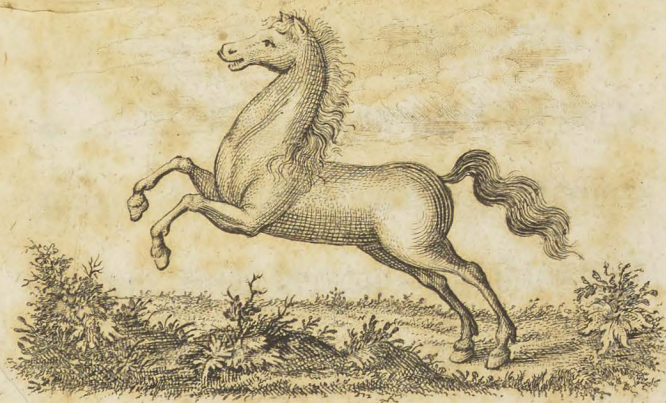
J. Sinkankas Cdu as N
Sept 1954



BL
0002425

Urban Friederich Benedict Brückmanns,
der Arzeneywissenschaft Doctors, Herzogl. Braunsch.
Leibarztes, Canonicus bey dem Stifte St. Blasius zu
Braunschweig, und Mitgliedes der Gesellschaft
Naturforschender Freunde zu Berlin,

gesammlete und eigene
Beyträge
zu seiner
Abhandlung
von
Edelsteinen.




Braunschweig,
in der Fürstl. Waisenhaus-Buchhandlung. 1778.

Geological

in the year 1878



Vorrede.

 Seit dem Jahre 1773, in welchem ich meine zweite Ausgabe der Abhandlung von Edelsteinen dem Druck übergab, hat sich meine Sammlung von diesen Steinarten um

Vorrede.

ein grosses vermehrt, und also hat sich vorzüglich von dieser Seite meine Kenntniß in diesem Stücke der Naturhistorie erweitern müssen. Verschiedene neuere Schriften sind in diesen wenigen Jahren zum Vorschein gekommen, welche auch über diesen Theil der Naturhistorie ein helleres* Licht verbreiten. Wem sind nicht die Schriften eines Ferber, von Born, Gerhard, Scopoli und Romé Delisle bekannt? Um viele Stellen meiner vorhergehenden Ausgabe zu berichtigen, zu erweitern und wirklich

lich

lich zu verbessern, habe ich nicht nur die Steine meiner eigenen Sammlung zum Grunde gelegt, sondern in vielen Stücken, wo meine Sammlung nicht zureichte, habe ich vorzüglich die Schriften vorgedachter berühmten Naturforscher und auch einiger andern genutzt. Herr Delisle giebt uns die Beschreibung verschiedener Krystalle von Edelsteinen der königlichen französischen und der Davila'schen Sammlung. Herr Serber beschreibt den Jaspis, Porphyr und die Granitarten, die er in Italien und andern

Vorrede.

Ländern gesehen, sehr genau, der Herr von Born und Herr Scopoli lehren uns die siebenbürgischen, ungarischen und böhmischen Steinarten vorzüglich kennen, und Herr Gerhard diejenigen, welche die königl. preussischen Staaten enthalten. Um in den angeführten Stellen ganz genau zu seyn, habe ich mich sehr oft der eigenen Worte dieser und anderer Schriftsteller bedient.

Diese Beyträge beziehen sich sämmtlich auf die zwote Ausgabe meiner Abhandlung von Edelsteinen, und
können

Vorrede.

können allenfalls als ein zweeter Band oder als eine Nachlese zu derselben angesehen werden.

Die Capitel sind vollkommen so in der Ordnung geblieben, damit das Nachschlagen über eine und dieselbe Sache keine Schwierigkeiten oder Unordnungen nach sich ziehen könne.

In diesen Beyträgen sind zugleich verschiedene Druck- und andere Fehler der zwoten Ausgabe angezeigt und berichtigt worden. Ohngeachtet in diesen Beyträgen zur Naturgeschichte der

Edele

Vorrede.


Edelsteine noch vieles ergänzt ist, so wird doch ein jeder leicht einsehen, daß noch unendlich vieles fehle, ehe dieser Theil der Naturgeschichte zur gehörigen Vollkommenheit gebracht sey.



Beitrag



Beitrag
zu dem 1. Capitel
von den Edelsteinen überhaupt.

 Die mehresten Naturforscher nehmen den Quarz als den Grundstof der härten und feinsten Edelsteine bekanntermassen an, ob sich gleich noch kein Grund angeben läßt, warum bey den verschiedenen edlen Steinen die Härte und Krystallform so verschieden und abweichend sey. Einige Naturforscher sondern noch den Bergkrystall und Amethyst von den Edelsteinen ab, und betrachten sie als blossen gefärbten oder ungefärbten Quarz: allein, so lange man vom Diamant an die feinsten Edelsteine für quarzartig halten muß, so lange keine Steinart bekannt ist, woraus sie bestehen, so ist auch keine Ursache vorhanden, daß man den Krystall, Amethyst u. s. w. von den edlen Steinen ausschliesse. Wenn dieses die Jurwelirer thun, so ist es doch denen Naturforschern nicht erlaubt;

erlaubt; denn erstere sehen nur auf den Werth, Schönheit und Seltenheit der Steine, letztere aber müssen vorzüglich auf die Steinart ihr Augenmerk richten.

Sowohl das äussere Ansehen der Quarzarten, als auch die Versuche im Feuer, die mit solchen angestellt werden, überzeugen uns sattsam von des Quarzes Verschiedenheit. Die geringste fremde Beimischung einer Erde oder eines Metalls kann ihm eine verschiedene Krystallform geben, und auch verschiedene Geburten durch chemische Versuche darstellen. Sein Auflösungsmittel, dessen sich die Natur bedienet, kann sehr verschieden seyn, und daher auch seine Verschiedenheit bey der Krystallisation, seine Härte, Durchsichtigkeit u. s. w. erfolgen.

Herr Sage * sucht darzuthun, daß der Quarz ein aus der Bitriolsäure und der einsaugenden Erde zusammengesetztes Salz sey, und habe die einsaugende Erde eine besondere Veränderung erlitten, wodurch sie dem feuerfesten Laugensalze ähnlich geworden. Allein wenn auch dieses seine Richtigkeit hätte, und daß nicht etwa das Laugensalz erstlich durch das Feuer sey erzeugt worden, so ist es doch auch bekannt, daß nicht aller Quarz auf eine gleiche Art sich im Feuer verhalte, wie es denn auch wirklich dergleichen giebt, welcher, wie der Borax, für sich zum Schmelzen zu bringen ist. Herr Gerhard bezeuget dieses in seinen Beiträgen zur Chymie und Geschichte des Mineralreichs im 1. Th. S. 26. Auch verschiedene unserer neuern berühmten Scheidekünstler, worunter ich Herr Gerhard und Herr Baumé nennen will, haben so wenig wie ich einiges Salz in dem Quarz entdecken können. Der Herr von Linné und verschiedene

* S. Anfangsgründe der Mineralogie S. 97.

schiedene andere Naturforscher haben niemals ein Salz in diesen Steinarten bewiesen oder dargestellt, sondern bloß gemuthmasset und dafür gehalten, daß eine Krystallisation ohne Salz nicht möglich sey. Meines Erachtens kann aber ein jeder Körper, welcher in dieser oder jener Flüssigkeit einer Auflösung fähig ist, und so, wie die Salze, gewisse gebildete Theile hat, auch ohne Salz, wenn die Auflösung gesättiget ist, in gewisse bestimmte oder figurirte Theile oder Krystalle anschießen. Obgleich einige Steinkrystallen, wie z. E. die Gypskrystallen oder der Selenit vieles Salz enthalten, so können wir doch von diesen auf alle andere nicht schließen. Vielleicht haben die kleinsten Theile des Quarzes eine Aehnlichkeit mit den kleinsten Theilen des vitriolisirten Weinstein, vielleicht die des Diamants, Rubins u. s. w. mit denen des Alauns.

Durch das bloße äußere Ansehen des Quarzes läßt sich nicht entscheiden, ob solcher ganz rein sey, und ob er nicht Kalkerde, metallische oder andere fremde Theile enthalte, und auch diese sind oft sehr schwer oder gar nicht durch die Versuche im Feuer zu entdecken. Sie sind aber die Ursache, daß dergleichen Versuche so verschieden ausfallen.

Ein flüßiges Auflösungsmittel ist, so viel ich weiß, noch nicht bekannt, welches den Quarz gehörig aufzulösen wirksam genug sey, und hat sich also die Natur seine Auflösung und die daher folgende Krystallisation noch allein vorbehalten.

Wenn wir auch annehmen, der Quarz erzeuge sich aus Thon, und werde wiederum in Thon aufgelöst, so vermag doch die Kunst, weder durch das Feuer noch andere Auflösungsmittel, aus Thon einen wahren Quarz, oder aus Quarz wiederum einen schmeidigen

Thon zu machen. Ueberhaupt sind wir in der Chymie noch nicht so weit gekommen, daß wir bey Zerlegung der mehresten Steinarten ihre wahren Bestandtheile unteugbar darstellen könnten, und noch weniger können wir durch diese oder jene Zusammensetzung natürliche Körper vollkommen so nachahmen, wie sie die Natur darstellt. Welcher Chymist hat je einen Quarz, Kalk oder Gypsspathkrystall, einen Marmor oder Alabaster, so wie ihn die Natur darstellt, nachgemacht? Und wie verschieden sind die Geburten, die unsere besten Chymisten aus ein und demselben Körper hervorbringen?

Der mehreste Quarz wird als eine parasitische Steinart betrachtet, doch sind vielleicht einige ganze Quarzfelsen davon ausgenommen. J. E. der weisse Glinberg in Schlesien, welcher, wie Herr Gerhard versichert, oberwärts aus bloßem Quarz besteht. Eben dieses hat man in der Schweiz bey der Emmenthalschen Furke wahrgenommen. In der Gegend von Derrebach, zwischen Simmern und Kreugnach in dem Pfälzischen, giebt es ebenfalls ganze quarzartige Berge, welche in der Tiefe Thonschiefer haben.* Eben dergleichen ist von verschiedenen Naturforschern in Sachsen und Böhmen entdeckt worden. Herrn von Born zufolge ist der Quarzfelsen bey Freudenstein in Sachsen reiner Quarz, und hat Herr von Kinsky ebenfalls einen Quarzberg bey Ginez in Böhmen beschrieben.**

Es

* C. COLLINI Journal d'un Voyage etc. S. 378.

** S. den 1. B. der Abhandl. einer Privatgesellsch. in Böhmen, und Kern von Schneckenstein. S. 35.

Es ist eine denen Naturforschern bekannte Sache, daß die Versteinerungen in und aus Quarz eine grosse Seltenheit sind. Die sogenannten **Schraubensteine**, die sich von verschiedener Art bey Hüttenrode, ohnweit Blankenburg, finden, sind nicht nur wirklich quarzartig und eisenschüssig, sondern auch der arme Eisenstein, ihre Mutter, ist ebenfalls von dieser Art und an einigen Stellen der reine weisse Quarz. In dieser Steinart finden sich nicht nur vorgedachte Schraubensteine, sondern auch verschiedene quarzartige Korallenarten.

Quarzum Iacobinum oder Gemma divi Iacobi wird von einigen der feine Quarz genannt, welcher eine glatte Oberfläche und durchsichtige milchfarbige Adern und Flecken hat.

Der nasse Weg der Krystallerzeugung ist längstens von allen Naturforschern als bekannt und erwiesen angenommen. Der trockene Weg hingegen, wenn ich mir dieses Ausdrucks bedienen darf, ich meyne die Krystallisation im Feuer, ist, so viel ich weiß, erstlich von einigen neuern Naturforschern bemerkt und untersucht worden. Der Lord Hamilton in seinen Betrachtungen über den Vesuv, den Aetna und andere Vulkane (S. 46.) behauptet, daß durch dieselben Marmor und Edelsteine wären erzeugt worden. Herr Gerber* führet zugleich Herrn Arduini für diese Meynung an, und beweiset selbst an verschiedenen Stellen in diesen den Naturforschern sehr schätzbaren Briefen, daß durch die Vulkane eine vielfältige Krystallisation im Feuer sey bewirkt worden. Der Herr Rath Raspe in seinem Beytrage zur allerältesten und natürlichen Historie von Hessen, oder Be-

A 3

schreib

* Briefe aus Welschland S. 62.

Schreibung des Habichtswaldes und verschiedener andern Niederhessischen alten Vulkane in der Nachbarschaft von Cassel, wie auch in einigen seiner übrigen gründlichen Schriften beweiset nicht nur die Krystallisation im Feuer, sondern auch, daß die Basaltsäulen durch Vulkane, so wie die Schorl in den Laven, sind erzeugt worden. Er versichert (S. 35.) unter andern, daß einige Fritten der Hessischen Laven, welche zum Theil grün und schwarz sind, so hart befunden werden, daß sie Feuer schlagen, Glas schneiden, der englischen Feile widerstehen, und schienen daher mit Recht unter die edlen Steine können gerechnet zu werden.

Herr Delisle * scheint bloß geneigt zu seyn, anzunehmen, daß eine Krystallisation nur allein im nassem Wege geschehen könne; es sey denn, daß er auch hier unter dem Worte fluide das Feuer mit begriffen habe, welches jedoch keinesweges wahrscheinlich ist. Auch will er noch nicht eingestehen, daß die Basaltsäulen von dem unterirdischen Feuer oder den Vulkanen sind krystallisirt worden.

Unser Harz giebt uns drey mir bekannte Beweise für die Krystallisation im Feuer. Einige Hütten oder Schmelzöfen des Oberharzes liefern uns einen schweren, schönen, lasur: grün und stahlfarbigem oft mit Kohlen vermischten Ofenbruch, welcher Bley, und vielleicht auch noch etwas Silber, und an einigen Stellen streifige würflichte Krystallen, Treppenspharmiden enthält. In des Herrn Berghauptmann von Veltheim Mineraliensammlung, zum Zellerfeld, befinden sich eben dergleichen Ofenbrüche von Joachimsthal, die so schön und fast noch schöner sind,

als

* Crystallographia S. 109. 110.

wie vorgedachte. Am Unterharz geben einige Kupfererze des Rammelsberges, wenn sie geröstet werden, einen krystallisirten Arsenic, welcher entweder eine fünfeckigte Pyramide, deren Seiten Dreiecke sind, oder dergleichen, mit der Grundfläche zusammengesetzt, daß daher die Gestalt des achtfseitigen Diamants entsteht, vorstellet. Ebenfalls entstehen daselbst bey dem Rösten eine Art zinkischer Krystalle, welche man wegen ihrer Farbe Stahlstein oder Stahlerz nennet. Sie sind würflicht, und jeder Würfel hat stufenförmige Keilen oder Absätze, und jede Seite ist nach der Mitte zu als eine Pyramide oder trichterförmig ausgehöhlet, und könnte man sie ebenfalls Treppenpyramiden nennen.

Die Koboldspeise ist schon lange bekannt, daß solche im Schmelzen eine Krystallisation bildet.

Es ist also nicht zu leugnen, daß auch durch das Feuer Krystalle können erzeugt werden, und was hier ein durch Menschenhände bereitetes Feuer vermag, wird auch ein unterirrdisches oder vulkanisches Feuer bewirken können. Die in den Laven häufig vorkommenden Schörl und Granatkrystallen sind sonder Zweifel größtentheils, wie auch Herr Serber* dieser Meinung ist, durch das vulkanische Feuer während der Bereitung und Schmelzung der Laven oder Erstaltung derselben gebildet worden. Indessen ist auch nicht zu leugnen, daß in den Laven und eigentlich in den porösen oder löchrichtigen sich nach ihrer Erstaltung, und wohl oft lange nach solcher sich erstlich Krystalle oder Schörl formirt haben. Wenn die in die Löcher dieser Laven eindringenden Wasser mit Steintheilen, die einer Krystallisation fähig sind, gesättigt sind, so können sich auch Krystalle bilden.

* Briefe aus Welschl. C. 65.

schwängert sind, so folget nothwendig, daß in diesen Löchern Krystalle gefällt werden oder anschießen. Auch ist es sehr wahrscheinlich, daß die in den isländischen, vicentinischen und andern Laven vorkommende Chalcedone, nicht im Feuer, sondern erstlich nachher, durch den nassen Weg, in den Löchern der Laven aus den eindringenden Wassern sind gefällt und erzeugt worden. Hiebey ist es wahrscheinlich, daß die Laven zum Theil selbst den Stof zu den Krystallen oder Chalcedonen hergegeben haben.

Herr Gerhard * ist ebenfalls der Meinung, daß das Färbende der Steine entweder von Eisen oder einem flüchtigen brennbaren Wesen abhänge. Ersteres sehen wir an so vielen edlen und unedlen Steinen sehr deutlich, und es ist bekannt, daß sich aus einigen, wie z. E. aus dem Granat, dem Lazurstein u. s. w. das Eisen sogar ausschmelzen lasse. Das flüchtige Brennbare erhellet daraus, daß einige sowohl edle als unedle Steine ihre Farbe im Feuer zum Theil oder auch gänzlich verlieren und ausdunsten. Diejenigen Steine, welche durch Eisen gefärbt sind, können im Feuer nicht weiß gebrannt werden, sondern sie verlieren gegentheils ihre Durchsichtigkeit, und werden trübe, braun, braunroth oder schwärzlich. **

Es ist bekannt, daß die mehresten orientalischen Edelsteine, und besonders die gefärbten, auch solche, welche eben nicht den höchsten Werth haben, als Kiesel zu uns gebracht werden. Sollte vielleicht dieses die Ursache seyn, daß die Indianer dergleichen Steine selten

* Beiträge zur Chymie, im 1. Th. S. 79.

** S. Herrn Andrea's Briefe aus der Schweiz, S. 143.

selten in ihren Erzeugungsorten auffuchen, weil sie zu bequem sind, deshalb viel zu arbeiten, oder auch nicht Geschicklichkeit genug besitzen, solche durch gehörige Werkzeuge aus dem Innersten der Erde und Gebürge zu gewinnen. Es bleibt also sehr wahrscheinlich, daß die mehresten orientalischen Edelsteine von den Indianern nur bloß im Sande und den Bächen aufgesucht werden, wenn sie bereits größtentheils schon lange von ihren Erzeugungsorten sind losgerissen, weggeführt und zu Kieseln abgerieben worden. Vielleicht bildet sich ein Diamant oder anderer Edelstein im Anschießen schon unformlich und als ein Kiesel, wenn seine Höhlung, worin er sich erzeuget, so klein und enge ist, daß er sich deshalb nicht in einen ordentlichen Krystall bilden kann. * Hiegegen könnte man vielleicht mit Recht behaupten, daß eine solche Erzeugung wohl nie einen reinen und durchsichtigen Stein geben werde, oder daß sich alsdenn wohl Edelsteinkiesel dieser Art finden müßten, die inwendig oder in ihrer Mitte noch eine Höhlung behalten hätten, nemlich solche, in welchen die Fällung der Steintheile noch nicht gänzlich geschehen sey, oder wo in der Auflösung ein hinlänglicher Steinstof gefehlet hätte, daß der Stein sich inwendig nicht habe ausfüllen können. Ich nehme auch hier an, daß dieses Anschießen von dem Mittelpunct nach außen, so wie in allen Krystallnestern und Höhlungen, geschehe.

Es ist bekannt, daß die Krystalle der Edelsteine von der ersten Klasse nur sehr selten in den Sammlungen der Gelehrten, ja auch sogar einzeln in denen der groß-

A 5

sen

* S. Hrn. Weigels Uebersetzung der Delilischen Crystallographie, die Note. S. 225.

sen Herren angetroffen werden. Bey erstern sollte wohl ihr hoher Preis mit als eine Ursache angesehen werden, doch bleibt es eine Wahrheit, daß, wenn man auch vollkommene Krystalle von Diamant, Rubin, Saphir, Smaragd, Chrysolith u. s. w. gern bezahlen wollte, so kann man solche doch nur selten und zufällig erhalten. Die Ursache hievon mag diese seyn, daß dergleichen rohe Krystalle zuerst in die Hände der Kaufleute kommen, diese, um mehr daran zu gewinnen, bringen sie zu den Steinschleifern, die ihnen ihre natürliche Bildung benehmen; denn auch diejenigen werden oft geschliffen, die kaum wegen Unreinigkeit und anderer Fehler das Arbeitslohn werth sind. In einer Sammlung von Naturalien würden dergleichen rohe, aber sonst für einen Juwelirer fehlerhafte Steine, von einem größern Werth seyn, den sie verarbeitet im Handel nicht haben.

Die große Anzahl von Edelsteinen, welche bearbeitet oder geschnitten in der Welt vorhanden sind, sollte uns wohl auf die Gedanken bringen, daß solche auch häufig roh müßten zu haben seyn; allein wenn wir bedenken, daß der größte Theil dieser Steine seit einigen hundert, ja tausend Jahren ist verarbeitet worden, so ist es leicht einzusehen, daß die verarbeiteten Steine häufig, und doch die rohen selten seyn müssen. Dieses thut zur Sache nichts, daß die in ältern Zeiten nur einfach verarbeiteten, in der Folge der Zeit, künstlicher und nach einer herrschenden Mode oft sind umgearbeitet worden.

Die Juwelirer und Steinschneider nennen gewöhnlich einen rohen kieselähnlichen Edelstein das **Korn**.

Pierre barrée werden solche Steine genannt, welche gleichsam einen Kiesel oder Strich von einer andern Farbe haben. Sie kommen unter den Nchat- und Onyrarten, und zum öftern unter den geschnittenen Antiken vor.

In den Sammlungen von antiken und geschnittenen Steinen siehet man dann und wann noch Ringe, größtentheils von Kupfer oder Eisen, die wirklich auch antik sind, und worin der geschnittene Stein noch befindlich ist. Diese Ringe lehren uns, daß die Alten nicht so wie wir ihre Steine in Kästen setzten, und durch Umlegen des Metalls befestigten, sondern daß sie solche in des Ringes Kästen mit einem Kitt befestigten oder inkrustirten.

Vielleicht befremdet es einige meiner Leser, daß ich die specifische Schwere der Edelsteine gegen das Wasser nur selten, und bey den mehresten gar nicht angegeben habe. Die Ursache ist, weil die Mischung und Schwere der Edelsteine, auch bey einerley Art, so gar verschieden ist, daß sich niemals eine gewisse Regel darüber fest setzen läßt. Es wundert mich daher sehr, wenn einige Naturforscher sich die unnütze und überflüssige Mühe geben, daß sie Nchate, Jaspis, Porphyr, Granit, Puddingstein, Iazurstein und andere auf so vielfältige Art gemischte Steine gegen das Wasser wiegen. Wenn wir auch in verschiedenen Schriftstellern die angegebenen Schweren gegen das Wasser mit einander vergleichen, so werden wir gewahr, wie sehr sie von einander abweichen, und daß sie fast bey keinem einzigen Steine mit einander übereinstimmen, sie mögen abgezogenes oder rohes Wasser genommen haben. Oft sind auch die Steine, deren Schwere man untersuchen will, so klein, daß es
nicht

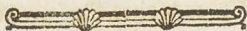
12 Beytrag zu dem I. Capitel von den Edelst. 2c.

nicht möglich ist, ein richtiges Gewicht gegen das Wasser davon ausfindig zu machen.

Was das Leuchten im Finstern oder das Phosphoresciren der Edelsteine anbetrifft, so zeigt Herr Beccari, * daß fast die mehresten Körper, wenn sie eine Zeitlang am hellen Tageslichte gelegen, und plötzlich in eine Finsterniß gebracht werden, phosphoresciren. Vorzüglich aber thun dieses die Edelsteine, sogar auch der Porphyr, Granit, Basalt, Malachit, Jaspis, Nierenstein, der Achat, Opal, Onyr, Carneol, Krystall u. s. w. Herr Wilson hat dieselben Versuche angestellt, auch noch mehrere Körper untersucht, und gefunden, daß ein und andere Edelsteine nicht zum leuchten zu bringen sind. Dieses ist mit zween Rubinen, einem Saphir und einem Topas erfolgt. ** Noch meldet Herr Beccari, daß die mehresten Edelsteine, wenn sie auch 20 Minuten nahe an dem Brennpunct eines grossen Brennglases erhitzt werden, dennoch kein Licht von sich geben. Nur einige wenige Diamanten, und überhaupt die gelblichen und grünlichen Edelsteine, pflegen einiges Licht zu geben.

* Memoire de l'Acad. de Sc. de l'Institut de Bologne etc. Vol. 17. S. 220. Vol. 18. S. 39. Vol. 19. S. 110.

** A Series of Experiments relating the Phosphori, and the prismatic colours they are found to exhibit in the Dark by B. Wilson. etc. Lond. 1775.



Beitrag

zu dem 2. Capitel

von den künstlich verfertigten und sogenannten falschen oder unächten Edelsteinen, und wie solche von den ächten und wahren zu unterscheiden sind.

Herr Gerber * meldet, daß verschiedene Schörlarten und Laven aus dem Vesuv und andern Vulkanen in Italien von Unwissenden oft für Edelsteine gekauft wurden. Sollten nicht auch unter den vielen antiken Pasten verschiedene vorkommen, welche wirklich keine künstlich gegossene Glasstücke sind, sondern vielmehr geschnittene Laven, denn wenn ich einige wohlerhaltene genau betrachte, so sind die darin enthaltenen Figuren so scharf ausgedrückt, daß man sie eher für geschnitten als gegossen halten sollte. Die Laven sind bekanntermassen zum Theil nicht nur sehr hart, sondern finden sich auch fast von allen Farben und verschiedenen Graden der Durchsichtigkeit.

Auch meldet Herr Gerber in seinen Briefen (S. 123.), daß der Vater Antonio Piaggio zu Neapel die Kunst besitze, verschiedenen edlen Steinen ihre Farbe zu benehmen, und dergleichen ihnen ähnliche Farbe den Quarzkristallen zu geben. Daß man den Kristallen und Kieseln Farben geben könne, ist eine bekannte Sache, doch werden sie jederzeit rissig und

* Briefe aus Welschl. S. 126.

und splittricht, und folglich nichtsbedeutende Spielwerke. Indessen zweifelte ich sehr, daß der Vater die Farben von einigen edlen Steinen hernehmen, und sie dem Quarze mittheilen könne.

Der Prinz von St. Severo soll auch einigen Edelsteinen nicht nur eine hellere Farbe, sondern auch einigen, besonders den Amethysten, eine höhere Farbe geben können, woben jedoch diese Steine nichts von ihrer Härte verlieren sollen. Daß man einigen Edelsteinen eine hellere Farbe gebe, ist gleichfalls eine bekannte Sache, doch, solche dunkler und höher zu färben, hat, meines Wissens, noch niemand zum Vortheil der Steine bewiesen.

Den berühmten Homberg hält man in neuern Zeiten für den Wiederhersteller und Erfinder schöner Pasten oder Abgüsse in Glas von den besten antiken geschnittenen Steinen. Seine Pasten sind größtentheils Abbildungen solcher antiken Gemmen, welche in des Königs von Frankreich Sammlung befindlich sind. Diese Pasten sind nicht nur in erhabenen, sondern auch in vertieften, wohl und scharf ausgedrückt; sie ahmen auch ihren Originalen in Betracht der Farbe und Durchsichtigkeit sehr gut nach, so daß einige so wohl gerathen sind, daß man sie kaum von den ächten Steinen unterscheiden kann. Ich besitze eine kleine Sammlung dieser Hombergischen Pasten, welche die berühmtesten Steine der französischen Sammlung abbilden, und den Sarder, Sardonyx, Onyx, Saphir und die mehresten übrigen Edelsteine sehr genau nachahmen. *

Die

* G. Mariette *Traité des Pierres gravées*, T. 1. S. 92. 93. und dieser Glasflüsse Vereitung wird S. 209. beschrieben.

Die Herren Wedgwood und Bentley zu London haben seit verschiedenen Jahren eine Fabrike angelegt, welche noch niemals ihres gleichen gehabt hat. Fast alle Arten von antiken und modernen geschnittenen Steinen und Gefäßen, auch die antiken Mahlereyen werden von diesen Künstlern in der größten Vollkommenheit nachgeahmt. Sie verfertigen Cameen, einwärts geschnittene Steine, Medaillen, Büsten oder Brustbilder, kleine Statuen und Basreliefs oder hervorstehende Figuren. Ihre Massen oder Compositionen, welche sie verarbeiten, sind folgende:

1) Eine Composition oder gebrannte Erde (Terra cotta) gleicht dem Porphyr, dem Lazurstein, Jaspie, und andern schönen edlen Steinen, welche in der Klasse der quarzartigen oder glasachtigen, oder der Krystalle stehen.

2) Ein sogenanntes schwarzes Porcellan, welches ohngefehr dieselbe Eigenschaft des Basalts hat; es wird durch keine Säure angegriffen, kann statt des Probiersteins bey Gold, Silber und Kupfer dienen, und ist auch im Feuer so dauerhaft, daß man es, ohne es zu verderben, zu wiederholtenmalen im Feuer glühen kann. Es ist ziemlich hart, so daß es eine gute Feile nicht leicht angreift, und hat vollkommen die Härte des ächten und feinsten Porcellans.

3) Eine weisse gebrannte Erde (Terra cotta) oder sogenanntes weisses Biscuit, welches, wie das vorhergehende oder der sogenannte Basalt, denselben Grad des Feuers aushalten kann.

4) Eine gebrannte Erde, welche eine bewundernswürdige Weisse hat, und sich so fein bearbeiten läßt, daß Camern, Bildnisse und Basreliefs u. s. w.
sich

sich in der größten Vollkommenheit und Feinheit daraus verfertigen lassen.

Man kauft auch schon die Stücke dieser Fabrik in Deutschland um sehr mäßige Preise, und in Engelland sowohl als auswärts ist der Absatz dieser schönen Arbeiten so groß, daß bereits die Künstler einen beträchtlichen Reichthum gewonnen haben. Sowohl die erhabenen als einwärts geschnittenen oder vielmehr geformten künstlichen Steine sind nach aller Möglichkeit scharf, und enthalten auch die kleinsten und feinsten Züge des Originals, und ihre Abdrücke sind schwer von den Abdrücken der Originale zu unterscheiden.

Auf die mehresten dieser Steine sind auf der Rückseite die Namen dieser Fabrikanten eingegraben, wie auch die Nummer, welche den Stein und was er vorstellt in einem besondern Verzeichniß anzeigt. Dieses ist unter folgendem Titel zu London 1774. im Druck erschienen: *Catalogue des Camées, Intaglios, Medailles, Bustes, petites Statues et Basreliefs, avec une description generale des Vases et autres Ornaments d'apres les Antiques, fabriqués par Wodgwood et Bentley etc.* Dieses ist die dritte Ausgabe, und nachdem sich die Stücke der Fabrik vermehrt haben, wird ein neues Verzeichniß in englischer und französischer Sprache dem Druck übergeben.

Ein gewisser Herr Tassie in Engelland verfertiget und verkauft eine grosse Anzahl nachgemachte geschnittene antike und moderne Steine, theils aus gebrannter Erde, theils aus verschiedenen gefärbten Glasflüssen, die sämmtlich denen Originalen sehr ähnlich sind. Sie sind erhaben und vertieft gearbeitet, und über treffen noch alle nachgeahmte geschnittene Steine, die
ich

ich je gesehen habe. Der Preis ist dennoch billig, und kostet ein Ringstein ohngefähr einen halben Thaler, doch sind die grössern Stücke freylich theurer. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Stücke sämmtlich, nachdem sie gegossen oder geformt sind, mit dem Rade sind nachgearbeitet worden.

Um einen ächten Stein von einem unächten oder Glasfluß zu unterscheiden, so untersuchen einige Jüwelier die Kälte oder Wärme des Steins, und halten ihn, ihrer Gewohnheit zufolge, an die Backe oder auf das Augentlid. Es verstehet sich von selbst, daß verschiedene Steine, welche auf diese Art sollen untersucht werden, an einerley Ort und in einer gleichen Wärme müssen gelegen haben. Es ist wahr, daß nach den bekannten Grundsätzen der Naturlehre, der schwerste Stein unserm Gefühl eine grössere Kälte geben wird, wie der leichtere, und folglich wird unserer Haut der Diamant, Rubin, Saphir u. s. w. kälter seyn, wie ein leichter Glasfluß. Jedoch ist diese Regel bey kleinen Steinen sehr trüglich, und bey solchen Glasflüssen, welche viel metallisches enthalten, und folglich so schwer, und noch schwerer, wie die ächten Steine sind, gänzlich falsch und just umgekehrt; denn der schwerere Glasfluß giebt einen kältern Eindruck, wie sein ächter Stein, welchem er nachahmt. Z. E. ein gelbes topasfarbiges Bleiglas und der nachgemachte Chrysopras ist ebenfalls schwerer, wie der ächte Stein. Es ist also diese Regel wenig zuverlässig und brauchbar. Wollte man auch durch den Grad der Hitze die ächten von den falschen Steinen unterscheiden, so findet auch dieses nach den Grundsätzen der Naturlehre statt, daß ein schwererer Stein einen höhern Grad der Hitze wie ein leichter

B

annimmt;

annimmt; allein auch hier werden die schwerern metallischen Glasflüsse sich mit der Hitze so verhalten, wie sie sich vorher in Betracht der Kälte gegen unsere Empfindungen verhielten.

S. 31. u. 216. meiner Abhandl. von Edelfst. ist die Stelle des Plinius des 37. B. angeführt, wo es heisset: *Sardonyches e cerauneis glutinantur gemmis etc.* Herr Lefing in dem 48. antiquarisch. Briefe S. 175. pflichtet Zarduin bey, daß hier nicht müßte *cerauneis* sondern *ternis* gelesen werden. So viel ist gewiß, daß *cerauneis* allerdings hier ein Schreibfehler sey. Vielleicht findet aber auch hier das Wort *Cera* statt, welches so viel als einen Kitt bedeuten kann, und müßte es also heißen: *Sardonyches cera e ternis etc.* Könnte auch nicht *cerauneis* durch einen Schreibfehler von *cera unitis* entstanden seyn?

Bevtrag zu dem 3. Capitel von der Bearbeitung und künstlichen Form der Edelsteine bey den Älten.

Es ist eine bekannte Sache, daß die Älten, und vorzüglich die Aegyptier und Etrurier, sehr vielen Steinen die Form eines Käfers gaben, und in desselben platten Fuß oder Unterfläche Figuren vertieft gruben. In neuern Zeiten hat man an vielen dieser Käfer die Füße abgeschnitten, und solche zu Ringsteinen

nen gearbeitet, und sie nach heutiger Art dadurch zum Tragen und Siegeln bequemer gemacht.

Eine Stelle des Plinius * beweiset nicht undeutlich, daß einige der alten Bildhauer ihre vollendeten Arbeiten in Marmor zu deren bessern Erhaltung und Dauer in der freyen Luft, vielleicht auch solchen einen lebhaftern Glanz zu geben, mit einer Art Firniß überzogen. Ob aber die Alten jemals bey den harten wenig oder nicht durchsichtigen geschnittenen Gemmen, z. E. bey dem Onyx und dergl. sich künstlicher Ueberzüge bedient haben, erhellet, meines Wissens, aus den alten Schriftstellern nicht. Ein beynahe anderthalb Zoll im Durchschnitt grosser einsarbiger Onyx meiner Sammlung, auf welchen erhaben eine Biga geschnitten ist, hat einen künstlichen glashaften Ueberzug oder emailirten dunkelgrauen Grund, welcher ziemlich glänzend und hart ist. Die erhabenen Figuren, nemlich die Siegesgöttin, der Wagen und die Pferde sind der blosse natürliche graue Stein, und nicht mit der Emaille bedeckt. Dieser geschnittene Stein ist zwar von keiner vorzüglichen schönen Arbeit, hat doch aber die Merkmale des Alterthums, und gebe ich denen Alterthumsforschern zu ferner Untersuchung anheim, ob jemals die Alten dergleichen künstliche Ueberzüge bey einigen Gemmen angebracht haben, oder ob bey diesem meinen Stein dieser Ueberzug eine Arbeit der neuern Zeiten sey. Es mag nun diese Arbeit alt oder neu seyn, so bleibt sie doch ein Beweis, daß man auch auf dem Onyx emailiren könne.

* Im 35. B. im 11. Cap.



Bevtrag
zu dem 4. Capitel
von der Bearbeitung und künstlichen
Form der Edelsteine bey den
Neuern.

Quartschneider sind eigentlich diejenigen Edelsteinschneider, welche solche Steine verarbeiten, die Facetten bekommen, und bloß des Glanzes und ihrer Schönheit wegen getragen werden. Wenn diese Steine vollkommen seyn sollen, so müssen sie durch Hülfe eines Quadranten geschliffen werden, und haben daher diese Steinschleifer die Benennung der Quartschneider erhalten. Diejenigen, welche Figuren in die edlen Steine schneiden, bedienen sich dazu keiner Quadranten, daher auch diese Benennung von einigen mit Unrecht ihnen beygelegt wird. Besser nennt man diese zum Unterscheid von jenen **Stein- graber** oder **Bildgraber**.

Doppelter Rosenstein wird ein solcher geschnittener Stein genannt, welcher unten und oben als eine Rose geschliffen ist.

Bevtrag
zu dem 5. Capitel
vom Diamant.

Plinius im 4. Cap. des 37. Buchs beschreibt den indianischen und arabischen Diamant als
sechs

sechseckigt und an beyden Enden zugespitzt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß Plinius hier von der gewöhnlichen Krystallform des achtsseitigen oder sechseckigten orientalischen Diamants redet. Herr Rome Delisle in seinen Essais de Christallographie, in diesem vortreflichen Buche, welches zu Paris 1772. herauskam, (S. 200.) sucht dieses gleichfalls zu behaupten.

Er beschreibt (S. 203.) unter der Benennung des brasilianischen basaltförmigen Diamants eine zwote Abänderung dieser Steine, und hält dafür, weil die Flächen dieses Diamantkrystalls rhomboïdalisch sind, daß er zu den Basaltkrystallen zu zählen, und von dem achtsseitigen Diamant gänzlich verschieden sey, auch an Härte und Schwere jenem nicht gleich komme. Er führt zugleich die Versuche des Herrn d'Arcet an, nach welchen bekanntermassen die Diamanten im Feuer sind verflüchtigt worden. Es hat sich bey diesen Versuchen ein oder anderer Diamant gefunden, welcher, statt zu verrauchen, geschmolzen ist. Herr von Arcet folgert hieraus, daß es zweyerley Diamanten gebe, und ist zu glauben geneigt, daß die brasilianischen nicht nur weicher, sondern auch für sich schmelzbar wären, und weil der Basaltkrystalle Haupteigenschaft die Schmelzbarkeit sey, (welches doch wol gegen alle Erfahrung ist) so rechnet Herr Delisle diese Diamanten zum Basaltkrystallen, * deren abweichende Härte, in Betracht der Diamanten, er doch keinesweges in Zweifel ziehet. Meines Erachtens ist dieser einzelne Versuch noch nicht hinlänglich, diese Verschiedenheit zu beweisen, und hat noch kein Diamantschleifer je behauptet, daß

B 3

die

* Herr Delisle nennt durchgehends alle Schörlkrystallen auch Basaltkrystallen.

die brasilianischen Diamanten weicher, oder sonst, wenn ich die äussere Figur ausnehme, von den orientalischen verschieden wären. Wenn es anders seine Richtigkeit hat, daß alle brasilianische Diamanten eine solche basaltförmige Bildung haben, so ist noch nicht erwiesen, ob nicht auch dergleichen der Orient hervorbringe. Herr Delisle sucht ferner (S. 210.) zu beweisen, daß die brasilianischen Diamanten schlechter, leichter und überhaupt weniger schön und glänzend wären. Er beruft sich auf Herrn Elliot Abhandlung über die specifische Schwere der Diamanten.* Er setzt die Schwere der brasilianischen Diamanten gegen die Schwere der orientalischen wie 3513 zu 3517. Wenn man dieserhalb weitere Versuche anstellen wollte, so würde man bald finden, daß diese angebliche gegenseitige Schwere niemals unter gewisse Regeln zu bringen sey. Ich bin sehr oft überzeugt worden, daß so wenig die orientalischen als die brasilianischen, eine jede Art für sich betrachtet, jederzeit einerley specifische Schwere habe. Herr Gefferies ** will zwar nicht glauben, daß jemals in Brasilien Diamanten gefunden worden, und ob wir ihm gleich in diesem Stücke nicht beypflichten, so hat doch seine Aussage, als eines erfahrenen und sehr geschickten Steinschneiders, das größte Gewicht, wenn er (S. 64.) versichert, daß er viele aus Brasilien kommende Diamanten gekauft und verarbeitet habe, und daß er in der Härte und allen andern Eigenschaften unter den orientalischen und brasilianischen keinen Unterschied habe entdecken können. Was auch

* Transact. philos. der Londner königl. Gesellsch. des Jahrs 1745.

** Abhandlung von Diamanten und Perlen, Danzig 1756.

auch Herr Delisle von dem mindern Werth im Handel von den brasilianischen Diamanten sagt, ist keinesweges gegründet; denn man hat von jeher bloß auf die Schönheit und Grösse der Diamanten gesehen, ohne zu fragen, ob sie orientalische oder brasilianische wären. Herr Gefferies meldet ausdrücklich, daß er mit guter Murre und Vorbedacht untersucht habe, ob diese beyden Diamantarten in ein oder andern Stücke von einander unterschieden wären. Daß der eine Diamant des Herrn von Arcet geschmolzen ist, kann vielleicht ein zufälliger und unbemerkter Nebenumstand veranlasset haben. Vielleicht hat etwas salziges oder metallisches, welches in dem Schmelzgeschirre enthalten war, diese Wirkung verursacht. Vielleicht war er von der braunen Art, und enthielt selbst Eisentheile, und war daher schmelzbarer. Auch fragt es sich, ob es ein ächter und wahrer Diamant war.

Herr Comus * will bemerkt haben, daß der brasilianische Diamant electrisch werde, nicht aber der indostanische.

In des Herrn Davila Catalogue systématique et raisonné des Curiosités ** wird ein brasilianischer Diamant beschrieben, welcher vierzehn größtentheils rhomboidalische Flächen hat. Ferner ein anderer daher, dessen Flächen man, der Anzahl und Form nach, wegen Undeutlichkeit nicht bestimmen konnte.

B 4

Diese:

* E. Observat. sur la physique, l'histoire natur. etc. des Monats Junius vom Jahre 1776.

** Im 2. Theile S. 278. Nr. 724.

Diejenigen Diamanten, deren Steno * erwehnet, welche neune, achtzehn und vier und zwanzig Flächen oder Seiten haben, die zum Theil gereift, zum Theil glatt seyn sollen, waren vielleicht unvollkommene Diamantkrystalle, die man schon eigentlich zu den Diamantkieseln hätte rechnen sollen. Vielleicht waren es Diamanten, an die man bereits so viel Seiten mehr angeschliffen hatte, und weil man sahe, daß sie des fernern Schleifens nicht werth waren, ließ man sie unvollendet.

Herr Capeller ** gedenket drey rundlicher orientalischen Diamanten, die aber Herr Delisle lieber ihrer Kry stallfigur wegen für brasilianische halten will. Herr Capeller beschreibt sie also: Diese orientalischen zwölfseitigen Diamanten haben Flächen, welche Rauten, ungleichseitige Vierecke, ungleiche Fünfecke und Sechsecke sind; diese Flächen oder Seiten sind nicht alle flach oder eben, sondern zum Theil bauchigt oder conver und unvollkommen, so daß man der Steine blättrigte Fügung sehen kann; sie haben gewissermassen ein rundliches oder kugliges Aussehen, so daß sie, wenn man sie genau betrachtet, keine richtige Kry stallform und mehr als zwölf Seiten zu haben scheinen. Herr Delisle *** beschreibt diese Diamanten nach dem Kupferstich folgendermassen noch genauer: Zween dieser zwölfseitigen Diamanten haben zwo vierseitige Pyramiden mit Rhomboidalflächen, welche durch eine kurze viereckigte Säule, deren Flächen mit denen der Pyramide abwechseln,

(wie

* de Solido intra Solidum.

** Prodrom. cryst. S. 29. Nr. 14. Tab. 3.

*** Chrystallogr. S. 587.

(wie bey dem Hyacinth) von einander abgefondert sind, und daher vier andere rhomboidalische Flächen die Säule bilden. Diese Krystallfigur kommt bey nahe mit derjenigen überein, welche den zwölfseitigen Granat mit Rhomboidalflächen ausmacht. Der dritte Diamant ist nach seiner Abbildung mehr längligt. Die Flächen der Säule scheinen sechseckigt, und diejenigen der Pyramide sind Trapetia und Fünfecke.

Vergleichen Diamanten, welche nicht platte, sondern rundliche, bauchigte oder convere Seiten und stumpfe Ecken oder Spizen haben, und eigentlich von den Portugiesen Roboludos, und von den Franzosen Roboles (*Adamas tessulatus* WALLER.) genannt werden, kommen im Handel häufiger vor, als solche, deren Seiten eben, und woran die Kanten und Spizen noch scharf sind. Sie nähern sich daher bald mehr bald weniger denen Kieseln, und können verschiedene Ursachen dieses bewirken. Erstlich sind sehr viele Diamanten in Flüssen und andern Gewässern, zwischen Grande und andern harten Steinen und Bergarten, und vielleicht oft zu tausend und mehrern Jahren herum gewälzt, und mehr oder weniger zu Kieseln geschliffen oder abgerieben worden. Wie viel Zeit erfordert nicht ein Stück Granit, oder eine andere harte Steinart, ehe solche sich zu einem Kiesel rundet? Eine Steinart, die doch bey weiten nicht so hart ist, wie der Diamant, und was für Zeit oder grosse Gewalt wird nicht dazu erfordert, daß er aus seinem festen quarzartigen Muttergestein loswittert oder losbricht? denn die mehresten, die als Kiesel gefunden werden, werden ohne Mutter und oft wol sehr weit von ihren Erzeugungsarten angetroffen.

Einigen Naturforschern scheint es nicht wahrscheinlich, daß die Diamantkiesel zuvor Krystalle gewesen, und sie behaupten, daß nur ein Diamant den andern abreiben und abschleifen könne; allein wenn wir bedenken, daß durch die Länge der Zeit und eine oft wiederholte Gewalt auch die härtesten Materien an weichern endlich abgerieben und stumpf werden, so wird man auch leicht zugeben, daß solches mit den Diamanten geschehen könne. Was hat nicht das Wasser allein durch eine langdaurende Bewegung oder durch seinen bloßen Fall für eine Wirkung auf die härtesten Felsensteine? Ihre scharfen Kanten und Anbrüche werden mit der Zeit abgespühlt und stumpf. Wären die feinsten Edelsteine, der Diamant, Rubin u. s. w. vor ihrer Kieselform nicht zuvor Krystalle gewesen, sondern in den Löchern der Felsen gleich als Kiesel, wie zum Theil der Chalcedon, Carneol, Nchat u. s. w. angeschossen, so würde man in jenen, so wie in diesen, dann und wann übriggebliebene kleine unausgefüllte Höhlen und Löcher antreffen, welches jedoch, meines Wissens, noch nicht ist bemerkt worden. Die kleinen Höhlen und Löcher, welche man in dem Bergkrystall zu Zeiten antrifft, können hier wol nicht als ein Gegenbeweis angeführt werden. Daß aber diese harten Edelsteine oft in ganz unformlichen platten und sonst, dem Ansehen nach, abgebrochenen, gesplitterten, bald stumpfen, bald eckigten Stücken angetroffen werden, schreibe ich der Gewalt zu, wodurch ihr Muttergestein zerbrochen und zertrümmert ist, und wodurch sie zum Theil selbst zerstückt und gewaltsam aus ihrer Mutter sind los gebrochen worden. Ein jedes Land hat Beweise genug von diesen gewaltsamen Veränderungen des Erdbodens, und die vieler durch

durch einander geworfenen Erd- und Steinarten, die nicht an den Orten sind erzeugt worden, wo wir sie sehen, sind hievon unverwerfliche Zeugnisse, und von allen Naturforschern dafür angenommen. Noch ein Einwurf findet hier statt, welcher die Kieselartige Erzeugung der feinen edlen und andern Steine zu beweisen scheint. Nämlich man findet in den härtesten Steinarten, z. E. in Quarz kieselartige Diamanten und andere harte Edelsteine, und könnte also auf die Gedanken kommen, daß diese Kiesel also in diesem Gestein, als der Mutter, wären erzeugt worden. Allein es bleibt viel wahrscheinlicher, daß der kieselartige Diamant längst vorher von seiner wahren Mutter los gerissen, und durch die angeführten Ursachen zum Kiesel worden sey, und daß er erstlich nachher schon als Kiesel in solche Gegenden gerathen sey, wo sich Quarz oder ein anderes Gestein um ihn hat anlegen können. Einige brasilianische Smaragde, viele Granaten und Schorlarten, die mancherley Brecchie oder zusammengebackene Kiesel, die man Puddingsteine nennet, sind hievon die deutlichsten Beweise. Erstere haben noch oft ihre vollkommene Krystallform, sie liegen aber in ihrem Muttergestein sehr unordentlich durch einander, und sind gänzlich von diesem eingehüllet und umschlossen. Es ist also wol nichts wahrscheinlicher, als daß diese Krystalle eher müssen vorhanden gewesen seyn, als ihre jetzige Mutter. Wäre dieses nicht, so müßten wir annehmen, daß zuvor in der Mutter ein eben so geformter leerer Raum müsse vorhanden gewesen seyn, welcher nachher dem Krystall seine Bildung gegeben habe, welches jedoch wol nie jemand wird behaupten wollen.

Eine

Eine dritte Ursache, warum die Diamantkrystalle größtentheils stumpf gesehen werden, die auch Herr Delisle nicht unbemerkt läßt, ist darin zu suchen, daß sowohl die indianischen als europäischen Diamanthändler, wenn sie sehen wollen, ob die Steine inwendig rein und klar sind, die natürliche undurchsichtige, grünliche, graue oder bräunliche Rinde zuvor abreiben, und bekanntermassen geschieht dieses, daß sie die Diamanten auf kleine hölzerne Stäbgen befestigen, und einen an dem andern reiben.

Drittens werden die Diamanten sowohl von Indianern als Europäern gewöhnlich in kleinen Säcken versührt und aufbehalten, und auch hiebei kann es nicht fehlen, daß sie sich nicht unter einander stumpf reiben sollten. Es ist eine bekannte und oft sehr unangenehme Erfahrung, daß, wenn geschliffene Diamanten lose bey einander liegen, und unachtsam bewegt werden, daß alsdenn einer den andern riset und beschädiget.

Herr Delisle * erwehnet des Irrthums, welchen Herr Wallerius ** begangen hat, wenn er von den cubischen oder würflichten Diamanten redet, wie denn überhaupt seine Beschreibung der Diamanten äußerst unvollkommen ist. Er hat nemlich von Laet nicht recht verstanden, welcher von cubischen (rautenförmigen) oder vielmehr von rhomboidalischen Flächen oder Seiten der Diamanten, nicht aber von der würflichten körperlichen Form des Steins selbst redet. Auch wird der Herr von Engeström, welcher des Herrn von Cronstedts Mineralogie in das Englische übersetzt hat, von Herrn Delisle angeführt.

* Christallographia.

** Mineralreiche.

geführt. Ersterer beschreibt in der Note dieser Uebersetzung eine andere Art eines rohen würflichten Diamants, den er selbst gesehen hat; dieser hatte vierzehn Flächen, war ein ordentlicher Würfel, von welchem alle Ecken genau abgeschnitten waren.

So viel ist gewiß, daß Diamanten, die eigentliche Würfel mit 6 Seiten und 8 Ecken vorstellen, noch nicht bekannt sind. Wenn ich den achtseitigen sechseckigten bekannten Diamantkry stall mir so vorstelle, daß alle seine Ecken abgeschnitten werden, so wird er vierzehnteilig. Von dieser Art mögte also derjenige seyn, welchen von Engeström gesehen hat. Es ist aber auch möglich, daß er nicht ganz roh war, sondern daß bereits ein Steinschneider ihm seine Ecken benommen habe.

Herr A. G. Werner beschreibt * eine sonderbare und merkwürdige Kry stallfigur eines Diamants aus Brasilien, welcher in der Sammlung des seel. Herrn Stieglitz zu Leipzig befindlich war. Ob dieser Diamant derselbe ist, dessen ich hernach erwehne, und welcher in dem Verzeichniß gedachter Sammlung sich aus Golkonda herschreibt, kann ich nicht entscheiden. Dieses sind Herr Werners eigene Worte: Gedachte Kry stallisation war eine sehr flache, gedoppelte dreyseitige Pyramide mit erhabenen runden Seiten. Die drey Ecken, welche die beyden Pyramiden an ihren auf einander stehenden Grundflächen machten, waren eine jede mit vier kleinen Flächen sehr flach zugespitzt. Die Breite und Länge der Kry stallisation, oder, welches eins ist, die gemeinschaftliche Grundfläche der beyden Pyramiden im Durch-

* Neusserliche Kennzeichen der Fossilien, Leipzig 1774. S. 177.

Durchschnitt betrug ohngefehr einen Viertelzoll, wo sich die Höhe derselben wie eins zu drey verhielt. Uebrigens war der Krystall lose, hatte eine schroffe Oberfläche und wenig äußerlichen Glanz. Da die Pyramiden wegen ihres stumpfen Winkels eine geringe Höhe hatten, die bey jeder nicht mehr als den sechsten Theil von ihrer Länge oder Breite betrug, und über dieses noch die Krümmung der Seitenflächen parabolisch war, wovon sich der rundere Theil an der Grundfläche, und der gerade an der Spitze befand, (als welches die Pyramide folgendes so flach machte, daß man ihre Spitzen fast gar nicht bemerkte) so sahe der Krystall beynabe einer dreyeckigten Tafel ähnlich. Herr Werner vermuthet daher, daß es derjenige sey, welchen Herr Wallerius in seinem System. mineral. Th. 1. S. 231. als die dritte Abänderung des Diamants anführt, und hexaedrum tabellatum nennet.

Erst kürzlich erhielt meine Sammlung einen fast ähnlichen **Diamantkrystall**. Er ist ebenfalls eine niedrige dreyseitige Pyramide. Jede Seitenfläche besteht aus zwey kaum merklichen gebrochenen Flächen. Die Grundfläche ist mit den Seitenflächen durch schmalere Flächen, die einigermaßen rhomboidalisch sind, verbunden. Wenn ich diese ausnehme, so sind alle Flächen Triangel, und wenn ich auf den Stein herab sehe, bildet er vollkommen eine ungleiche dreyeckigte Pyramide. Er wiegt ohngefehr drey Grän, und soll aus Orient herkommen.

Diamans de Nature werden von den Franzosen solche Steine genannt, welche knotig, ästig oder mastrigt sind, deren blättrigte Fügung nicht die gehörige Lage und Ordnung hat, und sind daher solche Steine schwer

schwer zu schleifen und zu poliren, nehmen auch keinen vollkommenen Glanz an. *

Lasques heißen nach von Laet die mehr rundlichen und vollkommeneren Diamanten, nicht aber die platten, die man in jetzigen Zeiten Lasken nennet. **

Die sogenannten Diamanten, die sich in den Bergen um Bassa, einer kleinen Stadt der Insel Cypern, finden, werden verschiedentlich von einigen Schriftstellern zum Beweise angeführt, daß es auch occidentalische Diamanten gebe; allein sie sind keine wahre Diamanten, sondern bloße kleine Bergkrystalle, welches Herr Drümond *** zuverlässig versichert.

Herr Serber † beschreibt eine merkwürdige Art Krystalle, die sich auf dem Berge Polciano finden, und die er in dem Naturalien-Cabinet der Akademie zu Siena gesehen hat. Es sind schwarze kleine Quarzkrystallen, theils nur äußerlich und inwendig weißlich, theils durch und durch pechschwarz, von acht dreyeckigten Seiten, und Gestalt und Grösse der rohen Diamanten. Meines Erachtens kann man doch diese Krystalle gewiß nicht zum ordentlichen Bergkrystall rechnen, weil sie denen Diamantkrystallen vollkommen gleichen. Es wäre zu wünschen, daß Herr Serber ihre Härte genau hätte untersuchen können. Vielleicht sind diese Krystallen von eben der Art, wie diejenigen, zwar grössern, aus Gallicien. Solche haben auch

* S. meine Abhandlung von Edelsteinen, S. 80.

** Daselbst S. 58.

*** Voyage en Chypre et en Syrie 1744.

† Briefe aus Welschland, S. 298.

auch die vollkommene Bildung des achtseitigen Diamants, sind aber wahre Eisensteine, schwarzgrau, und haben zum Theil eine talckartige feine weißgraue Rinde um sich, auch dieses Sonderbare, daß sie ordentlich zween entgegengesetzte Pole haben, und von dem Magnet gezogen werden. Dergleichen kleinere kommen aus Corsica.

Was die Mutter der Diamanten anbetrifft, so sehe ich in dem Verzeichniß des Stieglitzischen Cabinets, welches zu Leipzig verkauft ist, daß darin ein Diamant, dessen Krystallfigur daselbst nicht angegeben war, in einem festen Gemenge von dunkelrothem Eisenam und Kieselförnern aus Golkonda befindlich war. Vielleicht ist dieses dasselbe Stück, welches in des Herrn Davila Catalogue de Curiosités im 2. Th. S. 278. Nr. 725. angezeigt ist. Nämlich ein Diamant von Golkonda in der Mutter, einem Eisenstein mit weißen und eisenfarbigen Quarzkörnern vermischt. Ueberhaupt sind wir in Betracht des Muttergesteins sowohl bey den orientalischen als westindischen Diamanten noch in einer grossen Ungewißheit.

Boile in seinem Tractat de Gemmis erwehnt auch dreyeckigter Diamanten, jedoch bin ich der Meinung, daß hier nicht die Rede von einem körperlichen Dreieck sey, sondern vielmehr von den dreyeckigten Flächen des wahren achtseitigen Diamantkrystalls.

In der Wiener Naturaliensammlung werden Diamanten vorgezeigt, welche halb weiß und halb roth, und andere, welche halb weiß und halb gelb sind. Der Herr Born* sagt aber dabey nicht,

ob

* Briefe über mineralogische Gegenstände an Herrn J. J. Serber, Fr. und Leipz. 1774. S. 225.

het gefärbten und ungefärbten Quarz an vielen Stücken Bergkrystall, an den Granaten und andern edlen Steinen, die Herr Delisle nicht zu der ersten Klasse rechnet, sowohl mit bloßen Augen als durch Vergrößerungsgläser, daß sie aus zarten und dicht auf einander liegenden Blättern bestehen. Herr Ferber * beschreibt einen Quarzkrystall, der aus Blättern, eins über dem andern, zusammengesetzt ist, aus dem Saneffischen, und meldet zugleich, daß auch dergleichen blättrigte Krystalle im Christinen-Schacht zu Schemnik, in Niederungern, häufig gebrochen werden. Dergleichen blättrigte weisse und violette Krystallen enthält meine Sammlung nicht nur aus angeführtem Orte, sondern auch aus mehreren andern Gegenden, und sind keine grosse Seltenheit. Herr Delisle hält dafür, daß die Theile oder Blättchen des orientalischen Diamants dreyeckigt sind, weil ein solcher, wie er zu Florenz durch das Feuer eines Brennglases zerstört wurde, nebst andern Ueberbleibseln, ein kleines Stück, welches ein gleichseitiges Dreyeck war, zurück ließ. Meines Erachtens mag dieses dreyeckigte Stück nur zufälliger Weise entstanden seyn, und kann aus dieser Erfahrung nichts zuverlässiges gefolgert werden.

Herr Guyton von Morveau ** sucht unter andern neuen Meinungen zu behaupten, daß der Diamant ein bloßes reines Wasser sey, welches von seinem brennbaren Wesen gänzlich befreuet sey. Dieses will wol eben so viel sagen, als wenn die Alten glaubten, der Bergkrystall sey ein bloß zu Eis gefrorenes Wasser. Sollte es aber wol nicht viel wahrscheinlicher

* Briefe aus Welschland, S. 303.

** E. Digressions academiques etc. a Dyon 1772.

licher seyn, daß der Diamant aus der reinsten und zartesten Kiesel- oder Quarzerde erzeugt worden sey?

Herr Rumpf in seiner amboinischen Naritätenkammer äußert nicht weniger eine besondere aber gänzlich falsche Meinung, daß die Diamanten in alten Zeiten deshalb härter gewesen wären, weil man sie zu mehrerer Reife hätte kommen lassen.

Den Herrn Abt Marci halten einige für den ersten, welcher die Verflüchtigung des Diamants wahr genommen hat. Vermuthlich aber ist Boyle unter den Naturforschern der erste gewesen, welcher bewiesen hat, daß im starken Feuer aus dem Diamant viele und scharfe Dünste aufsteigen, und daß er endlich gänzlich verdunste. *

Was ferner die gänzliche Zernichtung und Verdunstung der Diamanten im Feuer anbelangt, so will ich noch kürzlich die Erfahrungen anzeigen, die vorzüglich von verschiedenen französischen und einigen andern Naturforschern sind angestellt und bekannt gemacht worden.

Herr d'Arcet ** hat einige Diamanten zu Bläschen geschmolzen, die hernach verdunstet sind, andere sind halb geschmolzen, und sind merklich leichter geworden. Zum Verdunsten der Diamanten hält er den Zutritt der Luft für nöthig, und sollen sie nicht verdunsten, wenn sie in einer brennbaren Materie, als z. E. in Kohlenstaub, eingeschlossen sind. Herr d'Arcet wird von Herrn Maillard *** durch neue Versuche

E 2

suche

* E. Boyle de gemmarum origine, S. 34. 36.

** Des Abbé Rosier Observations sur la physique, sur histoire naturelle et sur les arts, Paris 1772.

*** Dasselbst im Bande des Jahrs 1743.

suche widerlegt, und beweiset dieser, daß der Diamant im starken Feuer, auch ohne Zugang der Luft, mit einem leuchtenden Blitzen oder Schein verdunste, und zwar eigentlich abbrenne.

Herr le Sage * meldet ebenfalls, daß der Diamant im Feuer einen scharfen Dunst von sich gebe, der wie der glänzende Schein um den Kopf eines Heiligen schimmere, übrigens aber gänzlich verdunste.

Herr d'Arcet und Herr Rouelle ** Versuche, die Verdunstung der Diamanten betreffend, werden auch in diesem Werke angeführt. Diesem zufolge verdunsten sie im starken und anhaltenden Feuer, sowohl bey dem Zugang der Luft, als in verschlossenen Gefäßen. Sie verrachen in der freyen Luft gänzlich, und der Kohlenstaub verhindert es nur eine Zeitlang, nicht aber gänzlich. Es gehet aus den Diamanten etwas Rußiges, welches sie etwas schwärzlich macht. Ein grösserer Diamant widerstehet dem Feuer länger als ein kleinerer.

Herr von Mitouard *** bestätigt ebenfalls durch Versuche, daß die Diamanten bey ihrem Verdunsten einen leuchtenden Schein von sich geben. Der Kohlenstaub verhindere auch im strengsten Feuer, wenn der Diamant darin wohl eingeschlossen sey, dessen Verdunsten. Der Hirschhornkalk und Kreide hingegen hemmen solches nicht.

Herr

* Elemens de Mineralogie docimastique, a Paris 1773.

** Journal de Medecine, Chirurgie, Pharmacie etc. Paris 1773. 39. B.

*** Chimie experimentale et raisonnée par Monsr. Baumé, Apotecaire de l'Acad. roy. de Sc.

Herr Cadet * sucht darzuthun, daß der Diamant nicht verdunste, sondern daß er in offenem Feuer durch den Zugang der Luft sich abblättere, zerfalle, und sich solchergestalt verliere. Er hat mit ziemlich grossen Diamanten diese Versuche angestellt. Er versichert, daß im verschlossenen Feuer der Diamant keine Veränderung leide, und also auch nicht verdunste. In dem Brennpuncte eines Ischirnhäusischen Spiegels sey der Diamant von Eisen ein wenig gefärbt worden, habe auch etwas von seiner Schwere verlohren. In Herr Rosier Observat. vom Monath November 1775. wird noch gemeldet, daß man auch in Pohlen durch verschiedene Versuche die Verdunstung der Diamanten bewiesen habe.

Herr Zaran habe bey einer Lampenflamme durch Hülfe des Löthrohrs den Diamant in ein Glas geschmolzen, und sollen ihm dadurch seine Flecken benommen seyn.

Herr Gerhard ** berichtet, daß der Herr Director Marggraf durch neue Versuche die Verdunstung der Diamanten bestätigt habe.

Die Versuche dieser zum Theil grossen Scheidekünstler übersühren uns zwar, daß der Diamant wirklich verdunste, doch sehen wir, daß es noch nicht mit Gewißheit bewiesen sey, daß er auch im verschlossenen Feuer und in Kohlenstaub eingehüllt verdunste. Dieses ist abermals ein Beweis, wie oft chymische Versuche und mit der größten Vorsichtigkeit müssen wiederholt werden, bevor ein gewisser Satz daraus könne hergeleitet werden.

C 3

Herr

* Rosier Observat. sur la physique etc. vom September 1772.

** Beyträge zur Chymie u. s. w. im 1. Th. S. 93.

Herr Wallerius * will ebenfalls das eigentliche Verdunsten noch nicht zugeben, sondern hält dafür, daß der Diamant bloß in zarte und unsichtbare Theile zerfalle, und daß die Versuche mit zu kleinen Steinen wären angestellt worden. Es erhellet indessen aus den Schriften vorgedachter Chymisten, daß die genommenen Steine zum Theil groß genug gewesen sind, um zu sehen, ob der Stein bloß zerfallen oder wirklich verdunstet sey.

Wenn wir annehmen, daß der Diamant wirklich aus dem feinsten und reinsten Quarz besteht, so können wir vielleicht hierin den Grund suchen, warum er sich gänzlich im Feuer verflüchtigt. Wenn wir einen zwar eben so feinen Quarz annehmen, welcher aber mit kalkartigen oder metallischen Erden oder andern fremden Theilen vermischt ist, so könnten solche die Verdunstung dieser Steinart allerdings verhindern. Ob auch die grünen, rothen, gelben oder sonst merklich gefärbten Diamanten sich eben so wie die weissen oder bräunlichen im Feuer verhalten, werden vielleicht die darüber künftig angestellten Versuche lehren.

Herr Bougainville bestimmt den Ort genauer, wo sich die brasilianischen Diamanten finden. Es ist nämlich deren Grube in der Provinz *Serro do Frio*, in derselben Gegend, wo die Goldbergwerke sind, nicht weit von *Villa nova do Príncipe*, und wird der Ort von den Einwohnern *Cay de Marie* genannt, und liegt nahe an dem kleinen Flusse *Milho Verde*. Es ist dieses die Gegend, in welcher sich Rubine, Topase, Peridots u. s. w. finden. Daß wirklich in Brasilien Diamanten gefunden werden, bezeugen gegen

* *Systema mineralogicum* vom Jahre 1772.

gegen vorgedachten Herrn Gesseries die Geschichte der Entdeckungen in dem Südmeer, welche von Herrn Doct. Hawkesworth herausgegeben sind. (S. 35.) Zugleich ersehen wir aus diesen Reisebeschreibungen, daß die Zugänge nicht nur zu den Bergwerken, sondern auch zu den Edelsteingruben so genau besetzt sind, daß kein Fremder zu solchen gelangen und sie besetzen darf, und daß diejenigen am Leben bestraft werden, die man auf den Wegen dahin entdeckt. Es ist also kein Wunder, daß wir so wenige zuverlässige Nachrichten von den brasilianischen Edelsteinen haben.

Herr Delisle erwehnet des **grossen brasilianischen Diamants**, welchen gegenwärtig der König in Portugall besitzt, der 1680 Karath oder 12 und eine halbe Unze wiegen soll, und 224 Millionen Pfund Sterling geschätzt wird. Man siehet dessen Figur und Grösse in dem Journal economique von M. Jussius 1751. S. 141. Wenn dieser Stein also wirklich vorhanden ist, so ist die Nachricht Herrn Gerhards* ungegründet, wenn er versichert, daß die höchste Grösse eines rohen Diamants sich auf 9 Unzen erstrecke.** Ob wirklich in Portugall oder anderwärts ächte Diamanten von 9 bis 12 Unzen vorhanden sind, ziehe ich noch immer in Zweifel, bis es durch glaubwürdige Zeugen, die die Sachen nicht grösser sehen, wie sie sind, bestätigt ist. Es ist eine bekannte Sache, daß die mehresten Reisenden dasjenige, was sie gesehen, auch oft nur gehört haben, gern vergrössern.

Die alten Diamantgruben von Golkonda und Visapur sollen größtentheils erschöpft seyn.

C 4

Die

* Beyträge zur Chymie u. s. w. S. 96.

** S. meine Abhandl. von Edelst. S. 87.

Die jetzigen besten und ergiebigsten Gruben sind zu **Partheal**, und soll auch daraus der grosse französische Stein, welcher **Pitt** oder der **Regent** genannt wird, dessen ich S. 87. meiner Abhandlung von Edelst. gedacht habe, herkommen. Diese Gruben liegen am Fusse der Gebürge **Gattes** in **Mustafaganar**, 45 französische Meilen von **Golkonda**, und 20 Meilen gegen Westen von **Mazulipatan**, in der Gegend, wo sich der Fluß **Kissera** in den **Krichna** ergießet. Herr **Danville** * versichert, daß diese Gruben seit 80 Jahren wären entdeckt worden. Herr **Delisle** zeigt gegen diese Nachricht mit Grunde an, daß bereits von **Laet** 1647. ** dieser Gruben gedacht habe, woher also folget, daß sie schon länger müssen entdeckt gewesen seyn. Im Flusse **Christua**, im Reiche **Condapally**, sollen noch jezt die besten **Golkondischen** Diamanten gefunden werden. S. die mineralogischen Belustigungen, woselbst von dem Herrn **Graf Marshall** von den Diamantgruben in dem Königreiche **Golkonda** und **Visapur** eine genaue Beschreibung gegeben wird.

Ein grosser Stein des **mogolischen** **Kaysers Aureng Zeb**, welcher in der Grube, die ohngefähr vor 120 Jahren 7 Tagereisen von **Golkonda** entdeckt worden, gefunden ist, wog roh 793 $\frac{1}{2}$ Karath.

Der **mogolische** Stein von 139 Karath soll unten eine Feder haben, und der **Toskanische** soll ein wenig in das Gelbe fallen.

Der **Bena Sancy**, versichert Herr **Delisle**, soll eigentlich nur 55, nicht 106 Karath wiegen, vollkommen

* *Eclaircissements sur la Carte de l'Inde*, die 1753. in Paris in 4 herausgekommen ist.

** *de lapidibus et gemmis.*

men schön, birnförmig und als eine gedoppelte Rose geschnitten seyn.

Um einen Diamant zu spalten, berichtet Herr Mariette, * daß man um den Stein einen Einschnitt nach der Lage seiner Fibern ziehe oder schneide, und in solchen ein wohl gehärtetes und scharfes Eisen oder Messer setze, und durch einen Schlag auf dasselbe den Stein spalte. Herr Mariette zeigt aber nicht an, durch welche Werkzeuge dieser Einschnitt geschehen solle. Vermuthlich muß er durch ein feines Rad an der Drehmaschine geschehen, auf welcher gewöhnlich die Siegelsteine und Cameen geschnitten werden.

Auch versichert Herr Mariette, ** daß man dem Diamant dann und wann seine schwarzen und dunkeln Flecken benehmen könne, wenn man ihn in einem Schmelztiegel glähe, daß aber doch auch oft dieser Versuch nicht gelinge, wenn diese metallischen Stellen schmelzen, und daß alsdenn die ganze Farbe des Steins schlechter werde.

Wie man vor dem Schleifen eines Diamants findet, wie viel der Stein von einer gewissen Form wiegen werde? Man drückt den rohen Stein in Thon, gießt die Grube mit Blei aus, giebt dem Blei die beliebige Form, und hält alsdenn dieses bleyerne Modell dreymal (eigentlich noch etwas mehr) die Schwere des Steins, wenn er geschnitten ist. Für die Richtigkeit dieser Probe mögte ich jedoch nicht gern einstehen; sie kommt mir sehr unsicher vor.

C 5

In

* *Traité des pierres gravées*, T. I. S. 158.

** Daselbst S. 160.

In den Diamant Figuren erhaben oder vertieft zu schneiden, erfordert wol nicht mehrere Kunst und Geschicklichkeit, als solche in die weniger harten Steine zu bringen; allein mehrere Gedult und Zeit, reichlichem Diamantbord und gute gehärtete Eisen erfordert diese Arbeit.

Jacob Trezzo, aus Mayland gebürtig, lebte in der Mitte des 16. Jahrhunderts, soll zuerst in Diamant gegraben, und unter andern für Philipp den zweeten, König in Spanien, das spanische Wapen, auch andere Figuren in Diamant geschnitten haben. Doppelmeyer * meldet eben dieses von einem Nürnberger Künstler, welcher Georg Höfler hieß.

Mariette ** nennt den Clement Briagüe, einen Mayländer, und versichert, daß dieser 1564. zu Madrit zuerst in Diamant geschnitten habe. In einem andern Orte, ich weiß nicht mehr wo, habe ich gelesen, daß ein gewisser Claude Briagüe ohngefähr um diese Zeit in Frankreich zuerst in den Diamant geschnitten habe, vermuthlich aber bedeuten diese beyden ähnlichen durch einen Schreibfehler veränderten Namen einen und denselben Meister.

Wenn es indessen seine Richtigkeit hat, was Thomas Garzoni *** versichert, so ist Ambrosius Charadossus von Pavia der Erfinder dieser Kunst gewesen, und soll er bereits 1500. die Bildnisse einiger Kirchenlehrer in einen schönen Diamant geschnitten haben, welchen der Pabst Julius der zweyte für 22500 Kronen soll gekauft haben. Der Graf Lorenzo

* Nachricht von Nürnbergischen Künstlern, S. 220.

** Traité des pierres, T. I. S. 90. u. f. w.

*** Piazza universale di tutta le Professione del Mondo, S. 590.

renzo Magalotti * meldet, daß man einen Diamant mit einer Figur gefunden habe, der zu Constanza, im alten Numidien, dem jetzigen Königreiche Algier, geschnitten worden sey. Herr Büsching ** hat sehr wohl angemerkt, daß die weißen Saphire mit eingegrabenen Figuren gar leicht für geschnittene Diamanten können ausgegeben werden. Es ist auch meines Erachtens sehr zu zweifeln, daß je ein solcher Stein am angezeigten Orte sey geschnitten worden.

Herr Lippert *** will doch behaupten, daß ein gewisser kleiner Stein mit des Nero Kopf nicht nur ein wahrer Diamant, sondern auch antik sey. Wenn wir auch zugeben, daß der Stein ein ächter Diamant sey, so ist doch noch lange nicht erwiesen, daß er auch antik sey; denn wie viele Steine werden für antik gehalten, die es nicht sind, und wo sind die Merkmale des Alterthums bey den geschnittenen Steinen durchgehends mit Gewißheit bewiesen? Wenn über einen Stein gezeifelt wird, ob er antik oder neu sey, so siehet der Besitzer gern, daß sein Stein von einem jeden Kenner für ungezeifelt antik gehalten werde, und ein jeder höflicher Kenner pflegt dem Besitzer des Steins diese Gefälligkeit gern zu erweisen, daß er ihn für antik preiset.

Auch erwehnt Herr Büsching † des Ritters Carlo Costanzi, eines Steinschneiders zu Rom, aus Neapel gebürtig, welcher in diesem Jahrhundert in den Diamant Figuren geschnitten hat.

In

* Acta erudit. Lips. vom J. 1723. S. 210.

** Geschichte und Grundsätze der Steinschneidekunst, S. 7. 8.

*** Dess. Supplement zur Dactyliothek, bestehend in 1049 Abdrücken, Leipz. 1776. Nr. 271.

† Gesch. und Grundf. der Steinschneidekunst S. 88.

In der gräf. Brühlischen Sammlung sollen sich fünf geschnittene oder eingegrabene Diamanten gefunden haben.

Der Glasfluß, welcher unter dem Namen des Pierre de Stras in Frankreich verfertiget und so häufig verfasset und getragen wird, kommt dem Diamant am nächsten, und wird aus weissen Quarzkiesel, Potasche und Borax geschmolzen. Seit kurzem siehet man einen ähnlichen und eben so schönen Glasfluß oder Composition im Handel, welcher sich von Cayenne herschreibt, daher man die daraus geschliffenen Steine Pierres de Cayenne nennet.

Beitrag zu dem 6. Capitel vom Rubin.

Unter einigen Tausenden achtseitigen orientalischen Rubinen suchte ich ohngefähr sechs Rubinkristalle aus, welche von jenen gänzlich verschieden sind.

Sie haben eine vierseitige Säule, welche sich an beyden Enden in eine stumpfe Pyramide mit ungleichen Dreyecken endiget. Man siehet unter diesen wenigen Stücken Rubine von verschiedener Farbe. Obgleich die Kanten dieser Rubinkristalle zum Theil schon etwas gerundet oder stumpf sind, wie bey den mehresten rohen Diamanten, so ist doch ihre längligte säulenförmige Figur und deren Pyramiden noch vollkommen deutlich zu erkennen.

Herr Delisle behauptet, daß die rohen Rubinkristalle an ihren Spitzen und Kanten nicht so stumpf und

und abgerieben angetroffen werden, wie die rohen Diamanten. Es ist wahr, man findet ungleich mehr Rubine mit scharfen Kanten und Ecken und nicht abgeriebenen und bauchigten Flächen, allein man siehet sie auch, daß sie wie die Diamanten ihre scharfen Ecken und Kanten, ja auch den äussern natürlichen Glanz wie jene verloren haben.

Herr Delisle hält dafür, daß Theophrast die Krystallform des wahren Rubins oder Karfunkels gar wohl gekannt habe, weil er ihn sechseckigt beschreibt. Allein es bleibt eine blosser Muthmassung, ob Theophrast hier den wahren orientalischen Rubin meyne, weil er überhaupt von den Karfunkeln sagt, daß die Alten Siegel hinein geschnitten hätten, welches doch wol selten oder gar nicht geschehen ist; denn wir werden selten genug wahre antike geschnittene Rubine, auch in den besten und vorzüglichsten Sammlungen, sehen. Uebrigens hat Herr Delisle vollkommen Recht, wenn er Herrn Zills Beschreibung des Rubinkrystalls verwirft, weil er ihm die Form des Bergkrystalls zueignet.

Unter den achtseitigen oder sechseckigten Rubinen * findet man bisweilen einige, welche aus 300 dreyseitigen abgeschnittenen Pyramiden mit ihren Grundflächen zusammengesetzt sind, deren Winkel oder Kanten der Grundfläche einwärts gebogen sind. Diese Figur scheint durch die Verbindung zweener achtseitiger Krystalle entstanden zu seyn, welche bey ihren Berührungspuncten zwo von ihren Flächen verloren haben, so daß daher statt sechszehn nur vierzehn Flächen übrig bleiben, nemlich acht ungleiche Triangel, zween grosse

* Delisle Cristallogr. S. 214. in der Note.

grosse und zween kleine, und sechs ungleiche Seiten: vierecke oder Trapetia, deren zween und zween an einander stossen.

Herr Capeller * beschreibt den orientalischen Rubin mit diesen wenigen Worten sehr genau, wenn er sagt: Rubini orientales, quos observavi, octaëdrici seu octo haedris comprehensi, quae modo trianguli sunt, modo trapetia; aliquando hedrae oblongae angulos solidos occupant.

Die zweite Abänderung des Rubins nennen Herr Delisle (S. 216.) den brasilianischen basaltförmigen. Er beschreibt drey Arten, welche in des Herrn Davila Catalogue de Curiosites vorkommen. Sie kommen mit der Krystallform des brasilianischen Topases überein. Sie sind säulenförmig oder prismatisch; die Anzahl ihrer gereiften Seiten ist verschieden, sie haben zum Theil eine Pyramide, zum Theil nicht. Ob diese Rubine nicht wahre brasilianische Topase sind, welche man im Feuer roth oder zu Rubinen gebrannt hat, lasse ich dahin gestellt seyn. Ich besitze selbst solche brasilianische Topase, sowohl in Krystallen als in Kieseln, welche unvollkommen gebrannt sind, die an einem Ende noch gelb, an dem andern aber roth und rubinfarbig sind. Daß alle brasilianische Topase, wie Herr Delisle behauptet, vierseitig, und dessen Säule ein Parallelepipedum obliquangulare sey, widerspricht meinen Erfahrungen, weil ich fünf:sechs:sieben: und achtseitige gesehen habe, und zum Theil auch selbst besitze. Ich rechne hieben die schmalen Flächen auch für Flächen, und rechne die stumpfen Ecken auch als gültig. Wenn ich

* Prodrom. Cristallogr. S. 29. Tab. 3. Fig. 13.

ich aber dieses alles nicht in Betracht ziehen will, so sehen die mehresten dieser Krystalle, sümmentlich wenn man sie auf dem Querbruche besiehet, vierseitig aus. Herr Delisle hält zugleich dafür, daß bey dem brasilianischen Rubin die Anzahl der breiten Flächen der Säule jederzeit zahlreicher sey, wie bey dem Topas, und eben dieses nehme man auch an desselben Pyramide wahr, die daher viel stumpfer ausfalle. Eben diese Abweichung der Pyramide habe ich auch bey den brasilianischen Topasen wahrgenommen.

Die Rubine, welche der Ritter von Baillou als rautenförmige Regel (*Quilles rhomboidales*) beschreibt, * gehören vermuthlich zu den orientalischen, und zu denen, welche ich zu Anfange dieses Capitels beschrieben habe.

Herr Gerhard ** rechnet die bisher für Granatarten gehaltene Steine, den Rubino della Rocca zum Rubinen, und den Iacinthe la bella zum Hyacinth, weil sie beyde im Feuer nicht schmelzen. Verstehet Herr Gerhard unter dem Rubino della Rocca den violetten Rubin, so hat es seine Richtigkeit, dieser ist eine Rubinart. Die Italiäner nennen aber eigentlich den violetten Granat Rubino della Rocca, und dieser ist eine wirkliche Granatart. Den Iacinthe la bella habe ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen ebenfalls zum Hyacinth gerechnet.

Herr Gerhard nennt den Rubin (S. 98.) *Hyalophilites tessularis octaëdra colore sanguineo in igne persistente*, und meldet, daß er sich in lockerer thonig-

* S. Anmerkungen wegen der Edelsteine in des ältern Hamburgischen Magazins 4ten Bande S. 382.

** Beyträge zur Chymie und Geschichte des mineral. R. I. Th.

ter Erde und serpentinsteinartigen Gestein finde. Eine Stufe aus Cannor sey ein fester schwarzgrüner Talc, in welchem alle Rubinarten sichtlich. Ihr Gefüge sey blättrigt. Auch fänden sich in Murcia, bey Carthagena, in Tyrol, Pohlen, dem Carpathischen Gebürge, in dem Livinnerthal des Kantons Uri, kleine Rubine in einem harten Sandsteine. Ohnweit Zohen Giersdorf in der Mummelgrube hat Herr Gerhard einen Rubin gefunden, der mitten in einem Topaskrystall gewachsen ist: nur wäre zu wünschen, daß er dessen Krystallfigur oder sonstige Beschaffenheit beschrieben hätte.

In dem Catalogo delle Materie appartenente al Vesuvio etc. * wird versichert, daß im Jahr 1631. aus dem Vesuv ein Stück Bimsstein, worin ein Rubin befindlich war, ausgeworfen sey.

Ballasrubin, Rubin balais. Einige Naturforscher halten dafür, daß das Wort balais oder Ballas von Balassia herkomme, welches ein Königreich zwischen Pegu und Bengalen sey, und woselbst diese Rubinen sich vorzüglich fänden. Andere nennen den Ballasrubin auch Placidus, wozu sonder Zweifel das Wort Palatius mag Anlaß gegeben haben.

Die grossen Ballasrubine sind oft nur rosenfarbige Ceylonische Kiesel- oder Raysteine, die sich dann und wann von ausnehmender Schönheit finden, so daß sie bloß die Härte von dem achten achtseitigen Ballasrubin unterscheidet. Man trifft aber auch ausser Ceylon dergleichen rothe Kiesel- und Bergkrystallen an, und enthält meine Sammlung dergleichen aus Island.

Die

* London 1772.

Die Rubingruben in dem Königreiche Pegu, woselbst diese Steine am häufigsten gefunden werden, sind in dem Gebürge Capelan, ohngefehr zwölf Tagereisen von Sirian, der Residenzstadt des Königs. Die Peguaner sollen alle gefärbte Steine Rubine nennen, z. E. den Saphir, blauen Rubin, den Amethyst, violetten Rubin, den Topas, gelben Rubin u. s. w. Zugleich meldet Herr Delisle, * daß man bisweilen halb rothe und halb weisse Rubinen finde, von welcher Art er selbst ein Stück besitze. Ferner auch blau- und rothgefärbte, welche Saphirrubine, und von den Indianern Nilah-Candi genannt wurden. Erstere kommen häufig genug vor, und gehören zu den fehlerhaften Steinen; denn so viel es möglich ist, wird ihnen die weisse Stelle, oder das von den Juwelirern sogenannte Chalcedonige, von Steinschleifern weggenommen. Letztere aber sind eine wirkliche Seltenheit.

Das Davila'sche Verzeichniß ** erwehnt eines orientalischen Rubins, welcher an beyden Seiten roth und in der Mitte weiß oder gebändert, wie der Onyx, sey. In der folgenden Nummer wird eines opalisirenden Rubins gedacht.

Die Rubine der Insel Ceylon sollen sich bloß als Kiesel in einem Flusse finden, welcher in einem hohen Gebürge entspringet. Das Königreich Ava und Laos soll ebenfalls Rubine hervorbringen.

Herr Voltmann in seiner italiänischen Reisebeschreibung erwehnt zwölf blasser Rubine, welche der Kayser Johannes Cantacuzenus 1343. an Venedig
D geschenkt

* Cristallogr. S. 219.

** S. 274. Nr. 704.

geschenkt haben soll, deren jeder sieben Unzen schwer seyn soll. Vielleicht sind es röthliche Bergkrystalle oder Quarzkiessel, welche von den Franzosen *Prime de Rubis* (*Pseudorubini*) genannt werden. Noch öfter sind dergleichen grosse berühmte Edelsteine blosse Glasflüsse.

Hierher gehört auch eigentlich, was die Franzosen *Rubasse* nennen. Hierunter werden in Indien alle schlechte und verworfene Rubinen verstanden, und andere nennen sogar die rubinfarbigten Glasflüsse, auch die gefärbten Doubletten oder Doppelsteine *Rubassen*. Das *Davilaische Verzeichniß* * sagt: *Rubasses* sind gesplitterte und ritzige Krystalle, die man roth gefärbt hat. Es sind dieses eigentlich solche Krystalle oder Kiesel, die man im Feuer geglühet, und so heiß in einem rothgefärbten Weingeist abgelöscht hat. *Ruballes naturels* sind nach eben diesem Verzeichnisse ** Krystalle, die von Natur röthlich gefärbt oder gefleckt sind. Der hier beschriebene hatte rothe und schwarze kleine Flecken.

Meines Erachtens ist *Rubicell*, *Rubacell*, *Rubacus*, mit den *Rubassen* für einerley zu halten, und werden durchgängig schlechte mißfarbige Rubinen oder rothgefärbte Quarzkiessel und Krystalle darunter verstanden.

Die mehresten Naturforscher halten bekanntermassen dafür, daß die rothe Farbe des Rubins vom Eisen abhänge, wie man denn bey den dunkeln und unreinen Rubinen eine eisenschüssige Unreinigkeit deutlich genug mit bloßen Augen sehen kann. Herr
Sage

* S. 247. Nr. 589.

** S. 248. Nr. 5.

Sage * schmolz ein Quentin Rubin und zween Quentin feuerfestes Laugensalz, und erhielt ein braunes undurchsichtiges Glas. Dieses vermischte er mit drey Theilen Salmiac, und destillirte es. Es gieng zuerst flüchtiges Laugensalz, hernach aber gelb gefärbter Salmiac über. Wenn man Gallapfel in die Auflösung dieses Salmiacs that, wurde eine Tinte daraus, zum Beweise, daß etwas Eisenhaftes in den Rubinen enthalten sey. Eben dieser Versuch findet auch bey den Granaten statt, und je unreiner und dunkler dergleichen Steine sind, desto deutlicher zeigt sich die Schwärze oder das Eisenhafte. Sind die Rubinen helle und blaßroth, so daß sie wenig Färbens des enthalten, so erhält man vorgedachte Schwärze nicht.

Ventrag zu dem 7. Capitel vom Saphir.

Die mehresten occidentalischen Saphire sind eigentlich nur blauliche Bergkrystalle und Kiesel, oder man giebt die Ceylonischen blauen Kiesel oder Raysteine dafür aus.

Herr Delisle ** ziehet noch in Zweifel, daß es achtseitige sechseckigte orientalische Saphire von der Diamantkrystallform gebe, er glaubt vielmehr, daß Krystalle von dieser Art nicht Saphire,

D 2

sondern

* Anfangsgründe der Mineralogie von Hr. Leske herausgegeben, Leipz. 1775. S. 145.

** Cristallogr. S. 220.

sondern blaue Diamanten seyn müßten. Doch hält er die Rubinen von dieser Bildung nicht für rothe Diamanten. Diejenigen orientalischen Saphire, die ich von gedachter Krystallform gesehen habe, hatten nicht nur die eigentliche Farbe der Saphire, sondern auch eine geringere Härte, wie die Diamanten. Auch habe ich falsche Saphirkrystalle von dieser Bildung gesehen, welchen ein Steinschleifer die Form eines achtsseitigen Krystalls gegeben hatte, weil er wußte, daß man den rohen Stein von dieser Art in den Sammlungen zu haben wünschte.

Von Herrn Gerhard * wird dieser Saphir *Hyalophilites tessularis octaëdra, colore cyaneo, in igne fugaci*, genannt, und Herr Capeller ** behauptet ebenfalls die achtsseitigen Saphire, welche er also beschreibt: *Saphiri octaëdrici hedris triangularibus et trapezoideis, basis, potissimum quadrata vel parallelogrammica*.

Die erste Abänderung des Saphirs bey Herrn Delisle ist der orientalische, rhomboidalische, ungleichseitige Würfel. Herr le Sage *** bestimmt ebenfalls den Saphir als einen Würfel mit geschobenen Vierecken.

Herr Delisle beschreibt einen sehr schönen und grossen Saphir, welcher etwas in das Violette fällt, 132 $\frac{1}{2}$ Karath wiegt, und in den Händen des königlichen Juwelirers, Herrn Jaquemain, sich befindet. Dieser Stein ist ein schregwinkliges Parallelepipedum, dessen vier Seiten Rhomboiden und zwei Seiten

* Beitr. zur Chymie, 1. Th. S. 100.

** Prodrum. cryst.

*** Elemens de Mineralogie etc.

ren Rhombi sind, so daß er den Krystallen des Eisenvitriols gleichet. *

Die dritte Abänderung ist der basaltförmige brasilianische Saphir. Herr Delisle beschreibt davon zween Stücke, welche sich in dem königlichen Cabinet befinden. Sie sind von schöner Farbe, säulenförmig, gereift, und haben viele ungleiche Seiten, welche sich in eine stumpfe Spitze oder Pyramide endigen. Die größte dieser Saphirsäulen hat eine dunklere Farbe, ist aber nicht so vollkommen, daß man ihre Form ganz genau bestimmen könnte. Der zweite Saphirkrystall hat zwar eine lebhaftere jedoch hellere Farbe, wie der erste, und ist eine platte Säule mit sechs ungleichen Seiten, die zwei breitesten gegen einander über stehenden sind glatt, die vier übrigen schmälern sind gelinde gereift. Der obere Theil der Säule ist zweyseitig, die Flächen ungleich, die breiteste ist ein ungleiches Fünfeck, und die andere ein Trapezium oder ungleiches Viereck. Der unterste Theil der Säule hat keine zu bestimmende Figur, weil er von der Mutter daselbst abgebrochen ist. Vielleicht waren diese schörlartigen brasilianischen Saphire electrisch oder Turmaline? Dergleichen blaue Schörl aus Brasilien, die doch, wie jederzeit die Turmaline, der Länge nach undurchsichtig sind, werde ich unter den Turmalinen mit anführen.

Herr Gerhard versichert, man habe zu Landshut in Schlessen einen Saphir gefunden, welcher dem

D 3

orien-

* Cristallogr. S. 221.

orientalischen gleich komme. * War es ein Saphirkiesel oder Krystall?

Herr von Engeström in seinen Noten zu von Cronstedts Mineralogie sagt von dem Saphir, er sey aus zwei länglichten sechsseitigen zugespitzten Pyramiden mit ihren Grundflächen zusammengesetzt. Vermuthlich ist hier von einem blauligten Bergkrystall, oder noch wahrscheinlicher von einem Amethystkrystall die Rede; und mag letzterer wol etwas stärker, als man es nicht öfters siehet, in das Blaue gefallen seyn.

Die brasilianischen Sapphire kommen aus denselben Gegenden, wo sich die Diamanten und Rubine finden.

Saphir oeil de Chat gleicht den blauen Katzenaugen, und wird auch opalisirender Saphir genannt. **

Saphir Topase aus Orient, ist zum Theil blau, zum Theil gelb. *** Dieses sind eigentlich Kiesel oder Kansteine, die von Ceylon kommen; nachdem man sie gegen das Licht hält, sehen sie mehr oder weniger blau, gelblich oder bräunlich aus. Sie gehören nicht zu den guten Saphiren.

Der orientalische Aquamarin oder Berill, (Prasitis des Plinius) welcher blaugrün aussiehet, hat die vollkommene Härte des Saphirs, daher man ihn wol mit Recht zu den Saphiren zählen kann. Unter der Krystallform habe ich ihn niemals gesehen. Als Kiesel besitze ich ein Stück, welches über einen Zoll lang, und beynähe einen halben Zoll dick ist.

Saphir

* Beitr. zur Chymie, 1. Th. S. 101.

** Davila Catal. P. 2. S. 273. Nr. 699.

*** Dasselbst Nr. 709.

Saphir du Puy oder Saphir d'Eau wird von den Franzosen der Wassersaphir, Luchsaphir oder blauliche Quarzkiesel oder Krystall genannt, als wohin auch die blaulichen Ceylonischen Raysteine oder Kiesel zu rechnen sind, die man oft sehr schön antrifft. Dergleichen über einen Zoll langer und breiter, in meiner Sammlung, ist als ein Brillant oben mit einer sehr breiten Fläche geschliffen, welche beynahe ganz weiß aussiehet, da gegentheils die Facetten ungleich mehr in das Blaue fallen.

Herr Volkhammer in seiner italiänischen Reisebeschreibung meldet, daß zu Venedig in der St. Marcus Kirche ein Saphir von neun Unzen zu sehen sey.

Daß die Alten das Saphirglas oder dessen Fluß bereits haben verfertigen können, siehet man unter andern an einer Mosaick in der Villa des Adrians zu Tivoli. Herr Gerber * hält wahrscheinlich dafür, daß denen Alten die Vereitung des blauen Glasflusses aus Kobold oder Smalte bereits bekannt gewesen sey. Sollten sie nicht auch bisweilen der blauen glashaften Laven zu dergleichen Arbeiten sich bedient haben? S. 161. 162. versichert Herr Gerber, daß sich in den Laven die Schörlkrystalle von allen Farben finden, und von den Italiänern für Edelsteine ausgegeben werden. S. 30. erwehnet er einer blauen glashaften Lava, die sich im Veronesischen und Vicentinischen und andern Gegenden mehr findet, welche den blauen Eisenschlacken gleicht. Könnten nicht auch die reinsten Stücke dieser blauen Laven zu dergleichen mosaikischen Arbeit gedient haben?

D 4

Der

* Briefe aus Welschl. S. 114.

Der Herr von Born * meldet, daß man bey Tokay oft auf dem Felde und in den Weinbergen Stücke von glasigter, schwarzer und blauligter Lave (Pumex vitreus Linn.) fände, und die man hier Luchsaphire nenne. Diese Stücke sind vermuthlich von dem Carpatischen Gebürge hieher geschlemmet, weil man in der Nähe keine Spuren von Vulkanen finde.

Beitrag zu dem 8. Capitel vom Smaragd.

Herrn Delisle zufolge ist auch der orientalische Smaragd säulenförmig, und endiget sich so wie der Schneckensteiner Topas in eine abgeschnittene Pyramide.

Die Westindischen oder Amerikanischen Smaragde theilet Herr Delisle in Peruvianische und Brasilianische.

Diejenigen peruvianischen, welche in Herrn Davila Catalogue ** beschrieben werden, sind sämmtlich säulenförmig, und haben statt der Pyramide eine ebene Fläche, sitzen noch zum Theil auf ihrer Mutter, neben Bergkristallen, in Quarz, Kalkspath und Asphalt. ***

Der

* Briefe über mineralogische Gegenstände an den Herrn J. J. Ferber, Frankf. und Leipz. 1774.

** im 2. Th.

*** Derjenige Smaragd, welcher in unserer Herzogl. Naturaliensammlung zu sehen ist, ist ebenfalls säulenförmig oder spießförmig, mit abgebrochenen Pyramiden, liegt in einem

Der Herr Regierungsrath Griderici in Blankenburg besitzt einen rohen Smaragd, welcher aus den Philippinischen Inseln herkommen soll. Er ist einen Zoll vier Linien Pariser Maasse lang, und gegen neun Linien dick, an den Enden aber beschädiget. Er ist säulenförmig, und liegt in einer quarzartigen Mutter, welche mit Schwefelkies angefüllt ist, und soll der Herr Cammerrath Cramer in solcher einen Goldgehalt entdeckt haben. *

Nach versichert Herr Delisle, ** daß man in den amerikanischen Smaragden Kupferkies und andere Unreinigkeiten antreffe. *** Vermuthlich ist dieses nicht Kupfer, sondern vielmehr Schwefelkies.

Die peruvianische Smaragdgrube ist in dem Thal Tunia oder Tomana, nicht weit von Neu Carthagena, zwischen den Bergen von Granada und Popayan, von da man sie nach Carthagena bringt. Auch findet man sie an der ganzen peruvianischen Küste, von dem Cap St. Helena, in der Provinz Manta, bis an den Meerbusen von Bonaventura. Verschiedene Bäche in dieser Gegend haben die Benennung Ry de Esmeraldas, Ry pueblo de Esmeraldas, weil sie Smaragde führen.

In dem Davila'schen Catalogue † wird ein Stück einer außerordentlich grossen Smaragdsäule
D 5 beschrieben

einem weissen Kalkspath, und dieser auf schwarzem Kalkstein.

* S. Hrn. L. A. W. Zimmermanns Beobachtungen auf einer Hatzreise, Braunsch. 1775.

** Cristallogr. S. 258.

*** S. meine Abhandl. von Edelfst. S. 108.

† im 2. Th. Nr. 675.

beschrieben, von welcher es ungewiß bleibt, ob sie zu den peruvianischen oder brasilianischen gehöret. Sie hat beynahse sechs Zoll im Umfange, und scheint von einer Säule abzustammen, die zwölf Flächen von ungleicher Breite gehabt hatte; zwö sehr schmale derselben waren einwärts gebogen, und bildeten eine Furche. Diese Säule war auf einer Seite angeschliffen, und ihre Krystallfigur war wenig von der brasilianischen verschieden.

Der brasilianische basaltförmige, oft schwärzliche, bräunliche oder schmutzige Smaragd oder Peridot ist bey Herrn Delisle * die dritte Abänderung. Er hat eine länglichte mehrentheils gereifte Säule mit sechs, acht, neun, zehn und zwölf ungleich breiten Flächen, welche sich in zwö dreyseitige stumpfe Pyramiden endigen, deren Flächen, so wie der Säulen, ungleich und veränderlich sind. Sehr oft machen die Flächen der Säule eine Erhebung oder Bauch, auch öfters Einschnitte, oder der Länge nach Kerben. Einige sind bloß gereift und walzenförmig, so daß sich deren Flächen nicht wohl bestimmen lassen. Von Laet und Davila haben sie solchergestalt genau beschrieben, und letzterer führt (Art. 673.) ein Stück an, wo die Smaragdkrystalle in einen weissen durchsichtigen Quarz eingeschlossen sind. Zugleich siehet man auf dem Quarz einen bloßen Abdruck eines solchen Smaragdkrystalls. Sowohl dieses als andere ähnliche Stücke überzeugen uns, daß sehr oft die Edelsteinkrystalle schon vorher müssen erzeugt worden seyn, und daß erstlich nachher der Quarz, Bergkrystall oder eine andere Steinart sich um solche angelegt habe.

Viele

* Cristallogr. S. 239.

Viele Drusen mit sächsischen Topasen beweisen eben dieses, als welche das Muttergestein eben so umgiebt, daß oft nur eine oder zwei Flächen zu sehen sind, oder daß man bloß den Abdruck des Topaskrystalls siehet.

Herr Delisle hält dafür, dieser brasilianische Smaragd sey ein wahrer durchsichtiger Basalt, wie der Turmalin, jedoch sey seine electriche und phosphorescirende Eigenschaft schwächer, wie jenes seine. Meines Erachtens kann man noch nicht mit Gewißheit sagen, ob der wahre Ceylonische Turmalin eine Basaltart sey, weil dessen krystallische Figur noch nicht bekannt ist. Wahrscheinlich bleibt es indessen, daß auch der Ceylonische eine Schörlart sey. Dann und wann finden sich doch auch diese brasilianischen Smaragde oder Turmaline ganz klar und rein, wie die übrigen Smaragde. Sie mögen roh oder geschliffen seyn, so kann man sie durch das bloße Ansehen, wenn man sie gegen das Licht hält, erkennen, denn der Länge nach sind sie jederzeit undurchsichtig, wenn sie auch sonst von allen Seiten durchsichtig sind. Einige dieser Art in meiner Sammlung äußern eine eben so starke electriche Kraft, wie die Ceylonischen Turmaline, sie sind rein und durchsichtig, doch haben sie nicht den Glanz des schönsten Smaragds. Einer dieser Krystalle bestehet aus etlichen der Länge nach an einander liegenden Säulen.

Die Säule eines andern Smaragds des königlichen Cabinets hat sechs Flächen von ungleicher Breite, drey sind breite, und drey schmale. Die eine der breiten ist glatt, die zwei andern gereift. Von drey schmalen Flächen hat die eine drey stärkere Furchen, und zwei sind nur leicht gereift. Das eine Ende der Säule ist unvollkommen, das andere endiget sich
in

in eine stumpfe fünfseitige Pyramide, deren zwei Flächen Dreiecke, und die drei andern ungleiche Vierecke (Trapetia) sind. Nach meinen Erfahrungen sind die Verschiedenheiten bey diesen Krystallarten so mancherley, daß, wenn man Säule und Pyramide genau betrachtet, die Abweichungen in Betracht der Flächen, Ecken und Furchen gar sehr verschieden sind.

Opalisirende Smaragde werden in dem Davila'schen Verzeichniß angeführt. * Dieses sind eigentlich Steine voller Risse oder Federn, als woher die abwechselnden Farben, wie bey dem Bergkrystall und andern Steinen mehr, entstehen.

In der akademischen Naturaliensammlung zu Pisa befindet sich ein grosser säulenförmiger Smaragd, welcher eine vollkommene Schörlfigur hat, in Quarz. ** In dem Collegio Ambrosiano zu Mailand eine über eine Spanne lange Druse von grünen ächten Smaragden in Gestalt ziemlich grosser Schörlsäulen, nebst kleinen vieleckigten braunen Schörlkrystallen, in und auf Quarz. (S. 384.) In verschiedenen Laven, sowohl des Besuws als auch im Vicentinischen, finden sich sehr schöne smaragd-farbige Schörlkrystallen, größtentheils sechsseitig, mit einer Pyramidalspitze, die zum Theil härter sind, wie die gemeinen Schörl. Herr Gerber sagt ausdrücklich, sie sind wirklich kieselartig, oder natürliche harte Gläser, oder sogenannte Fritten, und werden von den Italiänern zum Gemmen oder Edelsteinen gerechnet. Sie werden nicht nur als Smaragde, sondern auch als Chrysolithen, Hyacinthen, Topase u. s. w. gefund. (S. 166. 173.) Es ist sehr wahrscheinlich, daß viele

* S. 265. Nr. 671. im 2. Th.

** Gerbers Briefe aus Welschl. S. 166.

viele Edelsteine, die wir bey den Alten beschrieben finden, solche Schörkrystalle mögen gewesen seyn; ja, wenn wir es im Grunde betrachten, so sind alle Smaragde und die übrigen mehresten Edelsteine mehr oder weniger harte und mehr oder weniger durchsichtige Schörkrystalle.

Noch meldet Herr Ferber, daß man an vielen Orten in Bayern grosse Geschiebe aus hochgrasgrünen in dünnen geschliffenen Scheiben durchsichtigen Quarz, oder vielleicht Smaragdmutter, mit kleinen eingesprengten Granaten finde, woraus schöne Dosen und dergl. verarbeitet würden. Dieses ist eigentlich die grüne quarzartige Steinart, welche die Franzosen Prime d'Emeraude, andere, wiewol falsch, Smaragdmutter nennen. Die italiänischen Steinschleifer pflegen auch wol diese Steinart für den Plasma di Smeraldo zu verkaufen. Doch sind nicht jederzeit die von Herrn Ferber angezeigten Granaten darin enthalten.

Hieher gehören dunkelgrüne Quarzkrystallen in und auf dunkelgrünem Godeschlag. *

Uebrigens ist es gänzlich falsch, daß der ächte Smaragd, wie einige Naturforscher versichern, in und an dem Plasma di Smeraldo oder dem Smaragdopras wachse.

Emeraude Morillon oder Negres cartes, Rauchsmaragde, ist eine Art falscher hellgrüner, blaulichgrüner und ziemlich durchsichtiger Smaragde. Sie gehören eigentlich zum Flußspathen, und sollen von Carthagena kommen. Sie haben zehnfseitige Krystallen, welche aus zwey vierseitigen mit ihren Grundflächen

* S. von Cronstedts Mineralogie, S. 105. Herrn Ferbers Br. S. 298.

flächen zusammengesetzten Pyramiden bestehen, deren entgegengesetzte Spitzen abgeschnitten sind, daß daher viereckigte oder längligte vierseitige Flächen entstehen. Herr Delisle zeigt (S. 152.) von dieser Art noch mehr Krystallformen an. *

Herr Pott ** und Herr Gerhard *** bezeugen beyde, daß der Smaragd bey dem Glühen leuchte, und alsdenn im Finstern blau aussehe. †

Herrn Sage †† scheint es wahrscheinlich, daß der Smaragd seine Farbe vom Kobold habe, doch bringt er dieserhalb keine Beweise bey.

Ob die italiänischen grünen Schörlkrystalle, so wie zum Theil die brasilianischen, die Wirkung der Turmaline äussern, meldet Herr Ferber nicht.

Herr Büsching ††† behauptet, daß der Smaragd schwer zu bearbeiten und in ihn schwer zu schneiden sey: allein dieses widerspricht der Erfahrung; denn weil er unter den feinen Edelsteinen zu den weichsten gehöret, so folget von selbst, daß er weniger schwer, wie die übrigen härtern, zu bearbeiten sey.

Die sehr guten Smaragde erfordern keine Folie, sondern wenn sie, wie die Diamanten, auf Schwarz gesetzt werden, erhalten sie das lebhafteste und angenehmste Feuer. Es ist folglich ein Beweis der besten

* Davila Catal. 2. Th. Art. 673. Nr. 4.

** Fortsetzung der chymischen Untersuchungen, S. 38. von dem Phosphoresciren der Steine.

*** Beytr. zur Chymie und Gesch. des M. N. 1. Th. S. 102.

† Meine Abhandl. von Edelst. S. 104.

†† Anfangsgründe der Mineralogie, S. 179.

††† Gesch. und Grundsätze der Steinschneidk. S. 9.

sten Smaragdart, wenn sie die grüne Goldfolie nicht erfordert.

Der 28 $\frac{1}{2}$ Pfund schwere Smaragd, welcher in dem Kloster Reichenau, welches auf einer Insel des Constanzer Sees liegt, befindlich ist, und dessen Keyser in seiner ital. Reisebeschreibung erwehnet, ist nach der Versicherung des zuverlässigen Herrn von Beroldingen ein bloßer Glasfluß, * und die grosse Schüssel, die man zu Genua für Smaragd ausgiebt, ist bloß ein schöner grüner Jaspis. ** Ersterer soll denen Fremden nicht mehr gewiesen werden, seitdem man überzeugt worden, daß er nicht ächt sey.

Ventrag

zu dem 9. Capitel

vom Hyacinth oder Lynceur.

Herr M. A. Capeller *** beschreibt einen zwölfsseitigen orientalischen Hyacinth mit einer länglichten vierseitigen Säule, welche sich in zwei gleiche vierseitige kurze Pyramiden endiget, deren Flächen an die Winkel der Säule passen, daß solchergestalt vier sechseckigte Flächen die Säule, und acht rhomboidalische Flächen die Pyramide bilden.

Orientalischer sechzehnseitiger Hyacinth † hat eine kurze achtsseitige Säule, deren acht Flächen

* Herrn Andrea Briefer aus der Schweiz, S. 47.

** Voyage en France, en Italie et aux Iles de l'Archipel. T. 2. S. 6. 7.

*** Prodrom. Cristallogr. etc. Lucernae 1717. und 1723. S. 29. Tab. 3. Fig. 15.

† Dasselbst Fig. 13.

wechselsweise ein Sechseck und ein rechtwinkliges längliges Viereck abbilden. Die rhomboidalischen Flächen der Pyramide werden ungleiche Fünfecke, weil der eine ihrer Winkel abgeschnitten ist.

Achtzehenseitiger Hyacinth * hat zwölf sechseckigte und vier viereckigte Flächen. Herr Delisle merkt an, daß dieses die Form der schwarzen Zinngrauen sey. Vielleicht gehört dieser Hyacinth zu der gelbrothen Granatart.

Das Davila'sche Verzeichniß ** beschreibt unter der Benennung Hyacinthe chrysoprase der Italiäner den occidentalischen safransfarbigen Hyacinth, welcher in folgender Krystallisation am häufigsten vorkommt. Er hat eine vierseitige Säule, welche sich an beyden Enden in eine vierseitige Pyramide schließet, deren jede Fläche rhomboidalisch und wechselsweise denen Flächen der Säule entgegengesetzt ist. Einige dieser Krystalle haben eine sehr kurze Säule, und bilden folglich sechzehn Flächen, nemlich zur Pyramide acht rhomboidalische, zur Säule vier Sechsecke und vier Vierecke.

Herr Delisle *** ist ungewiß, ob auch die orientalischen Hyacinthen die zuvor beschriebenen Krystallformen besitzen, wogegen ich versichern kann, daß sie solche Bildung nicht nur wirklich haben, sondern daß auch in Pohlen, Böhmen, Schlesien und andern europäischen Gegenden, als woher Herr Delisle glaubt, daß sie am häufigsten kommen, die guten Hyacinthen etwas sehr seltenes sind.

Auch

* Prodrom. Cristallogr. S. 30. Tab. 3. Fig. 16.

** Th. 2. S. 256. Nr. 622.

*** Cristallographie, S. 234.

Auch gedenket Herr Delisle einiger Hyacinthen, welche weiß, mit Gelb und andern Farben gemischt sind. Diese verschiedenen Farben habe ich bloß an solchen wahrgenommen, welche man gebrannt hatte. Ob wirklich Herr Delisle die Hyacinthen im starken Feuer unveränderlich gefunden hat, lasse ich dahin gestellt seyn. Wahre ächte säulenförmige orientalische und occidentalische Hyacinthen habe ich erstlich hellgelb und hernach auch ziemlich weiß gebrannt, so daß sie nachher noch harte Steine blieben, und durch Schleifen und Poliren einen schönen feurigen Glanz annahmen. Dergleichen weißlich gebrannte Hyacinthen sind die sogenannten Circonier, die dann und wann, wenn sie als Rosensteine geschliffen sind, für Diamanten sind verkauft worden.

Herr Pott* und Herr Gerhard** versichern beyde, daß der orientalische Hyacinth sich sogar im heftigen Feuer zum Schmelzen bringen lasse. Letzterer hat ihn in eine blauliche Schlacke, und ersterer zu Glase und in eine dunkelbraune und schwarzbraune Masse geschmolzen. Beyde schreiben diese Schmelzbarkeit einer eisenhaften Vermischung zu. Herrn Ports Versuchen zufolge lassen sich viele kleinere Hyacinthen in eine grosse Masse zusammen schmelzen, die die vorige Härte behält, woben aber die Farbe und Durchsichtigkeit verloren gehet.

Einige gebrannte Hyacinthen, wenn sie durch das Feuer feine Risse und Federn bekommen, werden dadurch opalisirend.

Des Hyacinths Gefüge ist ebenfalls blätterigt, und sein Muttergestein gemeinlich quarzartig.

E

Iargons

* Fortsetzung der chymisch. Unterf. S. 45.

** Beytr. zur Chymie, 1. Th.

Iargons d'Hyacinthe sind mit den Iargons d'Auvergne, die man in Vivarais findet, einerley, und kleine schlechte Steine.

Herr Cartheuser * führet an, daß es auch ächte Edelsteine gebe, welche Bläsgen enthalten, z. E. die orientalischen Hyacinthen, und zwar wenn sie groß wären. Die kleinen gegentheils würden häufiger rein gefunden. Auch sollen dergleichen Bläsgen der Schönheit des Steins keinen Abbruch thun. Es ist eine gewisse Wahrheit, daß man sehr selten grosse Hyacinthen siehet, welche ganz rein sind, jedoch Bläsgen habe ich niemals darinnen gesehen, wohl aber grosse und kleine Federn, so daß letztere oft nur sehr zarte Puncte, wie eingesprengter Staub, vorstellen. Meine Sammlung enthält einen sehr grossen orientalischen Hyacinth, zween Loth schwer, welcher aber sehr deutlich diese Fehler enthält, und es bleibt eine ausgemachte Wahrheit, daß alle dergleichen Fehler, wenn sie auch als Bläsgen aussehen, sowohl dem Hyacinth als allen andern Edelsteinen, in Betracht ihrer Schönheit und Vollkommenheit, sehr nachtheilig sind.

Hyacinthe vermeille ist nach Herrn Davila ** der Giacinto guarnacino der Italiäner, und ist eigentlich der carmoisinrothe in die Granatbläthfarbe fallende Hyacinth.

Hyacinthfarbige Laven finden sich im veronesischen und vicentinischen Gebiete. ***

* Mineral. Abhandl. Gieß. 1771.

** Catal. de Curios. 2. Th. S. 256. Nr. 632.

*** S. Herrn Ferbers Br. aus Ital. S. 60.



Beitrag
 zu dem 10. Capitel
 vom Topas.

Der Herr von Born* hat sich bemühet, aus dem
 Agatharcides, Diodorus, Strabo und
 Orpheus zu beweisen, daß der Topas der Grie-
 chen ein goldgelber Stein, wie derjenige, wel-
 chen wir zu unsern Zeiten Topas nennen, ge-
 wesen sey. (S. 11.) Er hält den Topas des Pli-
 nius für undurchsichtig, oder doch wenigstens für
 halb durchsichtig, und folglich für eine Achat- oder
 Jaspisart. Es ist zwar andern, daß Plinius seinen
 Topas im 8. Capitel zugleich mit undurchsichtigen
 Steinen beschreibt, allein er beschreibt auch in dem
 folgenden Capitel, worin er von den Jaspisarten han-
 delt, seinen Amethyst, Hyacinth u. s. w. und in dem
 7. Capitel die Karfunkel und Sarder. Jedoch dürfen
 wir nach diesen Ueberschriften die Steine nicht beur-
 theilen, weil er fast in allen Capiteln durchsichtige,
 halb durchsichtige und undurchsichtige Steine unter
 einander gemischt, und den Titel des Capitels nicht
 befolget hat.

(S. 16.) Den Chrysolith des Plinius hält
 auch der Herr von Born mit den mehresten Natur-
 forschern für den Topas der Griechen, oder für
 unsern jetzigen Topas.

(S. 34.) Die dunkle Stelle des Plinius im 37.
 B. im 9ten Capitel: Sunt et vitreis similes, veluti
 E 2 croco

* Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen u. s. w.
 S. 1. Versuch über den Topas der Alten und den
 Chrysolith des Plinius.

croco refulgentes (scil. Chrysolithi) vitreae vero ut visu discerni non possunt; tactus autem deprehendit, tepidior in vitreis; übersetzt der Herr von Born folgendermassen: Es giebt auch Chrysolithen, die den künstlichen ähnlich sind, die in die Safranfarbe fallen. Durch das Ansehen kann man sie von den künstlichen nicht unterscheiden, jedoch verräth sie das Gefühl, indem die künstlichen wärmer anzufühlen sind. Diese Stelle kann nach des Herrn von Born Erklärung gar wohl auf die falschen gläsernen Hyacinthen gedeutet werden, doch ist es auch bekannt, daß einige metallische Flüsse oder Gläser oft schwerer, und folglich kälter sind, wie die ächten Steine, welche sie nachahmen. Die Abweichung dieser Uebersetzung siehe in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 117. Obgleich diese Stelle jederzeit einige Dunkelheit und Ungewißheit behalten wird, so leugne ich doch nicht, daß auch die Bornische Uebersetzung dieser Stelle des Plinius gegründet seyn könne. Ueberhaupt bleibt es eine ausgemachte Wahrheit, daß Plinius in allen Capiteln ächte und unächte Edelsteine mag unter einander geworfen haben. Seine grossen Karfunkel, Smaragde und andere dergleichen mehr sind entweder andere Steinarten, Laven oder künstliche Glasflüsse. Wenn Plinius im 7. Cap. des 37. B. von den gläsernen oder falschen Karfunkeln redet, so beziehet er sich bloß auf deren geringere Härte und Schwere, wie diese bey andern falschen Steinen in Betracht zu ziehen sey, und sagt nichts von deren mehreren Wärme. Auch in dem 13. Cap. gedenket er ihrer nicht, ob er darin gleich eigentlich von der Erkenntniß der ächten und falschen Steine handelt.

Der

Der orientalische Topas ist nach Herrn Delisle * ein abgeschnittenes Octaëdron. Er hat diesen Topaskrystall in der Sammlung des Herrn Sage gesehen. Eigentlich ist er zehnfseitig, und bildet sich durch zwei viereckigte mit ihren Grundflächen auf einander gesetzte Pyramiden, deren Spitzen abgeschnitten sind. Diese Krystallfigur gleicht in so fern den Diamant- und Rubinkrystallen, wenn ich die abgeschnittenen Spitzen ausnehme.

Brasilianischer basaltförmiger Topas hat eine vierseitige rhomboidalische gereifte Säule, welche sich an beyden Enden an eine vierseitige Pyramide schliesst, deren Flächen glatte Dreiecke sind. Die Pyramide habe ich an vielen dieser Krystallen sehr ungleich gesehen, auch drey- vier- und fünfsseitige. In des Herrn Davila Verzeichniß wird auch der brasilianischen Topase gedacht, die zwar säulenförmig, jedoch rundlich oder walzenartig beschrieben werden, so daß man die Anzahl der Flächen nicht genau bestimmen konnte. Bisweilen fallen diese Säulen in eine mehr oder weniger platte Figur. Für allen andern Edelsteinen siehet man an diesen Topasen eine blättrigte Fügung, fürnehmlich an den grossen Stücken. Es ist etwas seltenes, daß man einen ganz vollkommenen vollständigen, an beyden Enden zugespizten oder mit Pyramiden versehenen Topaskrystall erhalte. Ja unter einigen tausenden findet man kaum einen, dessen Pyramide nicht schadhaft sey. Die mehresten müssen eine grosse Gewalt erlitten haben, weil sie in die Quer abgebrochen sind. Vielleicht werden sie, wie die sächsischen Topase, durch Schiessen gewonnen, und entstehen daher diese Unvollkommenheiten. Bey einigen

E 3

sind

* Cristallographie, S. 223.

sind die Flächen der Pyramide nicht glatt, sondern haben besondere schräge gekerbte oder schuppigte Furchen, an der Zahl zwei, drey bis viere über einander. Auf einigen Säulen meiner Sammlung siehet man auf deren etwas scharfen Kanten, durch die Brechung der Lichtstrahlen, eine schöne blaue und violette Farbe. Die ganz reinen und zugleich grossen Topaskrystallen sind ausnehmend selten. Sie haben häufige Federn und andere Unreinigkeiten, die nach ihrer Oberfläche häufiger als nach inwendig sind. Auf ihrer Oberfläche sind sie oft, wie der Bergkrystall, mit einem grünlichen, grauen und schwärzlichen Glimmer überzogen. Sie finden sich von beträchtlicher Grösse. Eine anderthalb Zoll lange Säule in meiner Sammlung, welcher die Pyramiden fehlen, wiegt dennoch eine Unze. Die Farbe dieser Topase steigt von der weis- und citrongelben bis zu der dunkelrothgelben hinauf. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die dunkelgelben, trüben und unreinen durch das Brennen eine höhere und schönere Ballasrubinfarbe annehmen, als die lichtgelben. Diese Veränderung der Farbe schreibt man wol mit Recht den brennenden Eisentheilen zu, und je mehr der Topas durch solche gefärbt oder gar verunreinigt ist, desto mehr Stof ist vorhanden, welcher sich durch das Brennen in eine rothe Eisenoche verwandelt, und dem Stein die rothe Farbe mittheilet. Jedoch sind dergleichen gebrannte Topase selten rein und ohne Federn. Einige dieser gebrannten Steine bleiben oft an der einen Seite gelb, und werden an der andern roth, andere werden mehr fedrigt, und folglich opalisirend.

Eine zweite Art dieser brasilianischen Topase hat eine gleiche Krystallform, sie fallen aber bald mehr bald

bald weniger in das Gelbgrüne, und wenn sie rein sind, übertreffen sie an Feuer und Schönheit, so wie auch sehr merklich an Härte, den schönsten Chrysolith, so daß jene von diesen durch das bloße Ansehen leicht können unterschieden werden. Sowohl die gelben als grünlichen werden auch als Kiesel in Brasilien gefunden.

Korther ziemlich dunkler fast purpurfarbiger brasilianischer Topas ist der seltenste unter den westindischen, und hat vieles und ein angenehmes Feuer. Ich verstehe hierunter nicht den zur Rubinfarbe des Ballas gebrannten Topas, denn jener hat seine Farbe von Natur. Vielleicht sind dieses die schörartigen oder basaltförmigen Rubine, welche Delisle und das Davila'sche Verzeichniß beschreiben.

In der Geschichte der Entdeckungen in dem Südmeere unter dem Commodore Byron und dem Schiffshauptleuten Wallis, Carteret und Cook, von Herrn Doct. Sawkesworth herausgegeben, wird S. 35. von dem Capitain Cook, in dessen Gesellschaft Herr Banks und Herr Solander waren, der Küste von Brasilien gedacht und versichert, daß zu Rio de Janeiro die Juwelen auf des Königs Rechnung eben so theuer als in Europa verkauft werden. Man hat daselbst Diamanten, Amethysten und Topase, und zwar von letztern drey Arten, nemlich, Pinga d'Aqua qualidode primeiro, Pinga d'Aqua qualidode secundo und Chrystallus amerillos. Von der besten Art kostete der achte Theil einer Unze oder ein Quentin vier Schilling neun Pence Sterling.

Der Herr von Born hat sich alle Naturforscher unendlich verpflichtet, daß er Herrn J. G. Kerns

Beschreibung des Schneckensteins oder des sächsischen Topasfellsens mit Anmerkungen herausgegeben hat. *

Es wird in dieser Abhandlung behauptet, daß die Mutter des sächsischen Topases, oder der achtzig Fuß in der Höhe und 250 Schritte im Umfange haltende Topasfelsen, der auch die Königskrone genannt wird, nicht zinnhaltig sey. Er ist ein fester sandigter Quarz mit feinem eingesprengten Glimmer vermischt, auch hin und wieder mit klaren schwarzen Schörlstrahlen eingesprengt. Nach Herrn von Born bestehet der Stein aus Quarz, Schörl, Glimmer und verwitterten Feldspath, folglich aus einer Granitart, und sind die feinen sandigten Quarzkörner, durch ein Vergrößerungsglas betrachtet, lauter kleine Quarzkrystallen.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich den Schneckenstein, Schneckenstieg, welcher 1727. oder 1728. soll entdeckt seyn, genannt. Aus des Herrn von Borns Anmerkung scheint zu folgen, daß er nie so sey genannt worden, auch weiß ich von der Benennung Schneckenstieg keine andere Ursache anzugeben, als daß ein Steinhändler aus der Gegend von Auerbach im Voigtlande, woselbst dieser Topasfelsen liegt, ihm diesen Namen gab. Ob ihn die Bewohner der dortigen Gegend vordem so genannt haben, oder auch noch so nennen, kann ich jetzt sogleich nicht entscheiden.

Obgleich dieser sächsische Topaskrystall, wie ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen angemerkt habe,

* J. G. Kerns vom Schneckensteine oder dem sächsischen Topasfelsen. Zum erstenmale herausgegeben und mit Anmerkungen vermehrt von Ignat. Eolen von Born, Prag 1776. 4.

habe, in Betracht der Anzahl und Gestalt seiner Flächen, sowohl der Säule als der abgestumpften Pyramide oft verschieden ist, so können wir doch, wenn wir einen vollkommenen Krystall desselben zum Grunde legen wollen, des Herrn von Borns Beschreibung (S. 20.) als die genaueste annehmen. Dieses sind desselben eigene Worte:

Es ist ein weingelbes durchsichtiges Edelgestein, das allezeit in krystallinischer Figur vorkommt. Diese Figur ist ein achtsseitiges Prisma von vier breiten und vier schmalen Seiten; die breiten Seiten schließen allemal einen spitzigen, und die schmalen einen stumpfen Winkel ein. Oben endiget er sich in eine abgestumpfte sechsseitige Pyramide, deren Seitenflächen Fünfecke sind, die obere Fläche aber ein ungleichseitiges Sechseck ist. Außerdem findet man noch an den meisten, wenn sie die Krystallisation vollkommen haben, daß sich da, wo sich die Seitenflächen der Pyramide mit der obern vereinigen, noch kleine Trappetia rings um das Sechseck befinden, die den Facetten der Steinschleifer ähnlich sind. (Andere Naturforscher haben solche nicht so genau bemerkt.) Seine Oberfläche ist mit fast unmerklich kleinen in einer geraden Linie fortgehenden Linien, in der Länge gestreift, und äußerlich von einem geringen Glanz, inwendig aber ist er mehr schimmernd, besonders wenn er geschliffen wird, wo er den höchsten Glanz annimmt. Auf dem Bruche ist er zerblättrigt, und die Prismen springen in kleine mit der Oberfläche durchaus gleichlaufende Spaltungen, welche dem Steine oft das Ansehen geben, als ob ein Stein auf dem andern aufstiege. Die Krystalle selbst sind klein, haben höchst selten einen Zoll in der Länge, meistens nur einen Viertel oder

halben Viertel Zoll; ihre Breite ist etwa die Hälfte ihrer Länge, doch findet man sie nicht dünner, als die Schwungfeder eines Taubenflügels. Ihre Härte verhält sich gegen die Härte des Demants, wie sieben zu eins. Demant, Rubin und Saphir ritzen ihn. Seine eigenthümliche Schwere ist gegen die Schwere des Wassers, wie 35 zu 10. Die meisten sind in den Höhlungen, in welchen sie sitzen, an Quarzkry stallen angewachsen.

(S. 17.) beschreibt Herr Kern den größten ihm bekannten Schneckensteiner Topaskry stall, welcher unrein war, und 2 $\frac{1}{2}$ Loth am Gewichte hatte.

Die Nester, worinn sich die Topase finden, enthalten eine Menge kleiner, größtentheils aufrecht stehender Bergkry stallen, und zwischen und auf diesen liegen die Topase mehrentheils flach auf der Säule oder schräg. Einige liegen bisweilen lose in den Nestern, und finden sich viele, welche zerbrochen und zertrümmert sind, und am mehresten gehen ihre Risse quer durch den Kry stall. Auch diejenigen, welche tief in der Mutter und zwischen den Bergkry stallen stecken, von denen kaum einige Seiten zu sehen sind, haben Risse und Spalten. Vermuthlich kommt dieses daher, daß der Felsen mit Pulver gesprengt wird, und ist auch dieses des Herrn von Borns Meinung. Einige Naturforscher halten dafür, daß andere gewaltfame Erschütterungen von Gewittern und Erdbeben diese Wirkung in diesen Steinen hervorgebracht haben. Die Quarzkry stallen sitzen gegentheils jederzeit feste.

Selten bekommt man einen Topaskry stall zu Gesicht, welcher seine beyden Pyramiden hat; in der Mutter

Mutter fest liegend siehet man sie doch noch öfter, als gänzlich lose ausser derselben.

Die besondere Lage der sächsischen Topas-Krystallen hat Herrn Delisle und mehrere Naturforscher auf die Gedanken gebracht, daß diese Edelsteine bereits vor der Erzeugung ihrer jetzigen Mutter müssen vorhanden gewesen seyn. Jedoch ist dieser Satz auch schwer zu erklären, denn wären die Topase vorher schon in dem Felsen, wenn wir auch diesen noch flüßig annehmen, vorhanden gewesen, so würden sie sich eben so leicht in dem Gestein des Felsen eingemischt finden, und würden wir sie nicht bloß in den hohlen Nestern desselben antreffen. Dieses bleibt indessen wol eine ausgemachte Sache, daß bey dergleichen Krystallagen, wie wir solches vorzüglich bey sehr vielen Schörln wahrnehmen, sich nach ihrem Anschiesfen noch eine neue Fällung einer andern Steinart begeben habe, welche die Krystallen zum Theil oder ganz umgeben und eingeschlossen habe.

In diesen Topas- und Krystallnestern findet man jederzeit eine gelbliche oder gelbbraune Erde, die Herr Kern für eine Mergelerde, der Herr von Born mit Grunde aber für eine Thonerde hält, denn eben diese Erde, die noch meine Topasdrusen enthalten, ist zuverlässig eine eisenschüssige Thonerde, und zum Theil strohgelb.

Herr Kern versichert, daß die Schneckensteiner Topase auch auf einer kupfernen Scheibe mit Weingeist angefeuchteten Trippel von einigen Steinschleifern polirt wurden. *

In

* Siehe S. 22.

In des Herrn Davila Verzeichniß * und in des Herrn Delisle Cristallographie ** ist ebenfalls der sächsische Topas sehr gut beschrieben, welche Beschreibungen doch auch größtentheils aus Zentkels Schriften genommen sind.

Diesjenigen der Schneckensteiner Topase, welche deutlich in das Grüne fallen, müssen sehr selten seyn. Herr Delisle meldet, daß sie alsdenn für Chrysolithe gelten könnten. Sollten sich ja dergleichen finden, deren doch Herr Kern nicht gedenket, so findet auch dasjenige hier statt, was ich von den brasilianischen grünen Topasen gesagt habe, denn auch die sächsischen sind härter, wie die wahren Chrysolithen. Auch dieses könnte den Unterscheid der grünen Topase und der Chrysolithe mit entscheiden. Erstere lassen sich mit bloßem Trippel poliren, letztere aber nicht, weil nothwendig, nach Aussage der Steinschleifer, Vitriolsspiritus und Trippel zugleich zu ihrer Politur muß genommen werden. Geschiehet dieses nicht, so nimmt der Chrysolith, so wie der Smaragd, nicht nur keinen vollkommenen Glanz an, sondern, wie die Steinschleifer reden, der Stein verbrennt, oder wird rißig und splittrig auf seiner Oberfläche.

Den mannsfeldischen Topas, welchen ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 119. angezeigt habe, muß mit mehrerm Recht wegen seiner Krystallfigur zu den gelben Bergkrystallen gezählet werden.

Man verkauft in Petersburg seit einigen Jahren eine ganz schwarze Steinart unter dem Namen schwarzer siberischer Topase. Sie sind aber

blosse

* im 2. Th. S. 270. 271.

** S. 226.

blosse schwarze Quarzkry stallen, die sich auch dann und wann sehr schön und schwarz in den psälzischen Achatnieren zu finden pflegen.

Herr Gerhard * bestimmt die Derter genauer, wo sich auch in Schlesien Topase finden. Nämlich in der Grafschaft Glatz in den Sähefeldern, in dem Fürstenthum Jauer bey Schreiberhau, in einer gelben sandigten Leimerde, zuweilen ganz lose, zuweilen auf einer weißgelben Quarzmutter, bey Striegau im Fürstenthum Schweidnitz in schwerem GipsSPATH. Herr Gerhard meldet nicht, ob diese Topase mit den sächsischen einerley Krystallisation haben, und fürchte ich fast, daß hier mehr gelbe Quarzkry stallen als wahre Topase müssen verstanden werden.

In den Beresoffskischen Goldgruben in Sibirien finden sich in den Goldgängen sowohl einzelne als in Drusen zusammengewachsene Topase, welche, wie die sächsischen und brasilianischen, (die brasilianischen haben dergleichen Pyramiden nicht) abgestumpfte Pyramiden haben. Sie sind von verschiedener Farbe, Güte und zwischen durch von beträchtlicher Grösse. Auch pflegen sich daselbst die Gänge, wo Topase sind, zu veredeln. **

In dem Catalogo delle Materie appartenenti al Veluvio wird versichert, daß auch die Topase zu den Auswürfen dieses Berges gehören. Der ungenannte Verfasser dieser Schrift beschreibt diese Topase klein, ohngefähr wie Hanfkörner und von unbestimmter Figur. Er glaubt an ihnen zwey entgegengesetzte Pyramiden

* Beytr. zur Chymie und G. des N. N. 1. Th. S. 108.

** S. Herrn Pallas Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs, Th. 2. S. 109.

ramiden zu sehen. Sie sollen sich in Marmor und Zafte finden, und übrigens, wie die mehresten vulkanischen Edelsteine, mürbe und bröcklich seyn, auch im Feuer schwarz werden. Einige sollen sich doch gut verarbeiten lassen, und den böhmischen an Güte und Schönheit gleich kommen. Vermuthlich sind sie eine bloße Schörlart.

Bevtrag zu dem 11. Capitel vom Chrysolith.

Herr Delisle * beschreibt den orientalischen Chrysolith mit einer länglichten ungleichseitigen Säule, welche sich an beyden Enden in eine vierseitige keilförmige Pyramide endiget. Er hält diesen muthmaßlichen orientalischen Chrysolith so hart, als den Rubin, Saphir und Topas. Alle wahre Chrysolithen, die ich jemals gesehen habe, haben niemals vorgedachte Härte gehabt.

Ferner beschreibt Herr Delisle die Krystallfigur eines Chrysoliths, den er selbst besitzt, und dessen Vaterland ihm unbekannt ist. Er ist an den Pyramiden etwas beschädiget, und kommt mit des Herrn von Linné Borakkrystallen überein. Seine Säule ist zehn Linien lang, und drey bis viere dicke, und besteht aus zwey entgegengesetzten rechtwinklichten und vier zwey um zwey entgegengesetzten sechseckigten länglichten Flächen. Zweyen Sechsecke und zweyen geschobene Vierecke bilden die Seiten jeder Pyramide.

Des

* Cristallogr. S. 230.

Des Herrn Delisle zweite Abänderung ist der basaltförmige brasilianische grünliche Topas.

Die dritte Abänderung, der sächsische säulenförmige Pyramidal-Chrysolith, ist eigentlich der vermeynte sächsische grünliche Topas, welcher jedoch, wie bey der Beschreibung des Schneckensteiner Topases zuvor ist erwehnet worden, mit einer vollkommenen Chrysolithfarbe selten oder gar nicht vorkommen mag. Man hat mir dergleichen geschliffene als Schneckensteiner verkauft, allein wer kann wissen, woher sie kommen, weil sie geschliffen sind.

Opalisirende Chrysolithkiesel sind vermuthlich fedrigte und splittrigte Steine. Vielleicht wird aber auch hier der Chrysoberyll verstanden. *

Herr Gerhard berichtet, daß sich in Schlessien in Bächen, und vorzüglich bey dem Dorfe Cosemitz, Chrysolithe finden. **

Herr Serber *** meldet, daß im Veronesischen und Vicentinischen chrysolithfarbige Laven gefunden werden.

Im Catalogo delle Materie appartenenti al Vesuvio wird angezeigt, daß sich unter den Auswürfen des Berges die Chrysolithen am öftersten fänden, theils prismatisch, mit acht Rechtecken und folglich einer achteckigten Grundfläche, theils als Kiesel im Sande. Dann und wann fänden sie sich in einem Stücke, die Chrysolithen mit den Bergkrystallen dicht neben einander. Beyde sollen im Feuer ihre Durchsichtigkeit verlieren und weiß werden.

Herr

* Davila Catal. de Curios. T. 2. S. 264. Nr. 666.

** Beyträge zur Chymie, 1. Th.

*** Br. aus Welschl.

Herr Zentel und Herr Cartheuser behaupten, daß der Chrysolith im Feuer seine Farbe nicht verliere. Letzterer hat ihn zwei Stunden und darüber in einem kleinen und zugemachten Schmelztiegel geglähet, und er hat seine Farbe behalten. Meine eigenen Versuche bezeugen eben dieses. In einem stärkern Kalcinirfeuer verhalten sich die Chrysolithe, wie S. 125. in meiner Abhandlung von Edelsteinen ist angezeigt worden.

Beitrag zu dem 12. Capitel vom Granat.

Herr Delisle * nennt den Granat den würfligten Basalt, und überhaupt alle diejenigen Krystalle Basalkrystalle, welche kurze oder lange Säulen, und deren Pyramiden rautenförmige Flächen haben. Auch an dem Kiesel förmigen Granat bemerkt Herr Delisle noch sehr oft dergleichen Bildung, wie sich denn unzählige Granaten finden, deren Ecken und Flächen sich noch mehr oder weniger erhalten haben, und die folglich noch nicht vollkommen abgerundete Kiesel sind.

Seine Abänderungen des Granats sind
folgende:

1. Zwölffseitiger würfligter Granat, dessen Flächen geschobene Vierecke sind. (Oft sind auch diese Flächen von anderer Art vierseitig, auch Fünfecke.)

2. Würf-

* Cristallogr. S. 243.

2. Würfligter Granat mit vier und zwanzig Flächen. Er besteht aus zwei achtsseitigen an der Spitze abgestumpften Pyramiden, welche mit ihren Grundflächen auf einander passen. (Auch diese Flächen sind oft Trapetia, Fünfecke, Sechsecke, und größtentheils ungleich. *

3. Würfligter Granat mit sechs und dreysig Flächen. Die zwölf größten sind geschobene Vierecke, und die vier und zwanzig kleinern länglichte Sechsecke. Dieser ist eigentlich ein zwölfseitiger Würfel, dessen Ecken sämmtlich abgeschnitten sind.

4. Würfligter achrzehnseitiger Granat mit einer kurzen sechsseitigen Säule, die sich in zwei sechsseitige kurze Pyramiden endiget, dessen Flächen rhomboidalisch sind.

Die Linneischen Arten sind folgende:

1. Achrzehnseitiger Granat mit sechs rechtwinklichten Vierecken und zwölf Dreyecken.

2. Zwölfseitiger Granat mit zween Vierecken, zwei Rhomboidalflächen, vier Sechsecken, zween rechtwinklichten Dreyecken und zween Trapetien.

3. Zwölfseitiger Granat mit zwölf Fünfecken.

4. Zehnseitiger Granat mit vier Dreyecken und sechs Sechsecken.

5. Zehnseitiger Granat mit acht Dreyecken und zween Vierecken.

§

Die

* S. Capeller Prodrum. Cristallogr. S. 30. Tab. 3. Fig. 18.

Die Granatarten des Herrn Wallerius sind folgende:

1. Der rhomboidalische. 2. Der achtseitige.
3. Der zwölfseitige. 4. Der vierzehnseitige.
5. Der zwanzigseitige. 6. Der vier und zwanzigseitige. 7. Von unbestimmter Figur, als wohin eigentlich die Rieselgranaten zu rechnen sind.

Herr Davila * erwehnet auch eines zwölfseitigen säulenförmigen Granats, welcher von einigen Naturforschern geleugnet wird. Herr Zentel ** leugnet nicht allein diesen, sondern auch den würfligten, und hat auch, meines Erachtens, vollkommen Recht, wenn er von einem ordentlichen achteckigten Cubo oder Würfel und von deutlich langen Säulen redet. Der Herr von Born *** beschreibt einen cubischen Granat, wo verschiedene Würfel senkrecht auf einander gesetzt sind, so daß dadurch eine vierseitige gegliederte Säule gebildet wird. Ob dieses seltene Stück ein wahrer cubischer Granat sey, lasse ich dahin gestellt seyn.

Herr Davila † erwehnt kleiner schwarzer Granaten von unbestimmter Figur, welche sich in der brasilianischen Diamantgrube ohngefähr sechs Fuß über den Diamanten finden sollen.

Das Muttergestein der Granaten ist sehr verschieden. Nämlich Kalkspath, Feldspath, grüner Jaspis, Quarz und dessen verschiedene Mischun-

* Catal. de Curios. T. 2. S. 428. Art. 266.

** Pyritol.

*** Index fossilium, S. 32.

† Catal. T. 2. Art. 649.

Mischungen, eisenschüssiger Basalt, verschiedene Glimmerarten, Asbestarten, verhärteter Bolus, einige Bley - Kupfer - und Eisenminen, u. s. w. * Eine eisenschüssige glimmerigte quarzartige Bergart von Kongsberg in Norwegen enthält nicht nur durchsichtige Granaten, sondern auch gediegenes Silber. Auch in Schlesiens finden sich Granaten in Farbekobold.

Herr Delisle ** belehret uns, daß der Granat Syrien, Sorian oder Surian, welcher in das Gelbrothe oder in die Hyacinthfarbe fällt, nicht aus Syrien komme, und daher seine Benennung erhalten habe, sondern daß er von der Hauptstadt Surian des Königreichs Pegu also sey benannt worden. Nach den Zeiten des von Boor und von Laer nennen die Juwelirer den violetten Granat nunmehr den Syrischen oder Syrien, und denjenigen nennt man nunmehr Vermeille, welcher in vorigen Zeiten Granatus foranus, Granat von Sorane oder Sorian, genannt wurde.

Granat vermeille der Franzosen hat eine Mischung von Zinnober und Gelb, und hält das Mittel zwischen dem Granat und Hyacinth, daher ihn die Italiäner Giacinto guarnaccino (Hyacinthgranat) nennen.

Herr Delisle eignet den spanischen Granaten die Granatblüthfarbe zu, doch deucht mir, daß man solche mit mehrerm Recht den böhmischen geben müsse. Auch ist von diesen seine Anmerkung gegründet, daß sie seltener unrein, wie andere Granatarten, gefunden werden.

§ 2

Aus

* von Borns Indicem fossil. S. 32.

** Cristallogr. S. 277.

Aus der Steyermark habe ich zwölffseitige und durchsichtige Granaten erhalten, welche die Größe einer geballten Faust haben.

Grüne Granaten werden in dem sächsischen Serpentinsteine, auch dann und wann zu Eubenstock in Sachsen, und Gellebeck in Norwegen gefunden.

Die Granaten der Schweiz und deren Vorkommen, wo sie sich finden, beschreibt Herr Gruner in dem Verzeichnisse eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweizerlandes. (S. 60.)

Herr Ferber * giebt uns die sichersten Nachrichten, wo sich in Böhmen Edelsteine, und vorzüglich Granaten, finden. In dem Leutmeritzer Kreise an dem Bilinerberge finden sich verschiedene Edelsteine. Fast alle glimmerigtschieferigte Berge in diesem Kreise enthalten Granaten, (im sogenannten Gneis, *Saxum compositum mica, quarzo et granato*. Cronst. Mineral. S. 263.) welche der Regen auswäscht, und auf die Felder führt. Im Bunzlauer Kreise finden sich viele Edelsteine, als bey Reichenberg, Nims, Benateck und Turnau in der Giger, und werden zu Turnau geschliffen. Man macht auch daselbst viele gefärbte Glasflüsse. Man findet die Granaten in Böhmen so häufig, daß man die Gartenbeete damit bestreuet. Ehemals wurden sie größtentheils nach Frensburg verführt, daselbst geschliffen und gebohrt, welches aber nun gänzlich verboten ist. Im Königgrätzer Kreise finden sich auch edle Steine, wie auch in dem Chrudiner Kreise. Der Prachiner Kreis liefert Granaten, und in dem Egerschen Gebiete ist ein Granatenbruch.

Zu

* Beiträge zur Mineralgeschichte von Böhmen, S. 10. u. f. w.

Zu Dognatzka in Ungarn finden sich gelbe achtzehn- und sechs und dreyßigeckigte Granaten, oft von der Grösse eines Taubeneyes, öfters auch ganz kleine. Die Bergleute sollen sie daselbst gelbe Blende nennen. *

In dem ungarischen Carpatischen Gebürge, besonders den Scepusischen Gebürgen, in einem eischuschüßigen Gestein findet man gleichfalls Granaten, wie auch zu Abrahamsdorf, eine Meile von Eperies, in einem alten verfallenen Schachte. ** Auch versichert der Graf Marsigli, *** daß sich auch in der Donau hin und wieder Granaten finden.

Herr Gerhard † hat die Granaten mit vorzüglichem Fleiß chymisch untersucht, und bewiesen, daß sie wirklich quarzartig sind, obgleich Herr von Cronstedt und Herr Serber solches nicht einräumen wollen.

Herr Gerhard rechnet den Rubino della Rocca zum Rubinen, und den Iacinta la bella zum Hyacinth, weil sie beyde im Feuer nicht schmelzen. Letzterer ist freylich ein Hyacinth, ersterer aber zuverlässig ein Granat, und schmelzt im Feuer. Vielleicht hat Herr Gerhard den violetten Rubin statt des Rubino della Rocca zu seinen Versuchen genommen.

Die schlesischen Gegenden, woselbst sich Granaten finden, werden bey Herrn Gerhard am genauesten angegeben. Als bey Striegau, auf dem Zobtenberge, der sogenannten Iserwiese, an der Queis,
F 3 der

* von Borns Briefe über mineral. Gegenstände, S. 53.

** J. E. Brückmanns Magnalia Dei.

*** Danubius Panonico-Mysicus.

† Beyträge zur Chymie und Gesch. des M. N. 1. Th.

der Aupe, dem Bober, dem Zacken und der Meisse, zu Nassel in dem Fürstenthum Oels. In der Grafschaft Glatz in den sogenannten Säbelfeldern, besonders am Puhu und auf dem Schneeberge werden sie in grosser Menge angetroffen.

Die Granaten, wenn sie glühend in kaltem Wasser abgelöscht werden, zerspringen sie in Blätter. An den grössern scheint ihr Gefüge aus dreneckigten Blättern zu bestehen, jedoch muß man bey den kleinern dieses durch ein Vergrößerungsglas beobachten. *

Die schiefischen und böhmischen Granaten sind so hart, daß sie sich emailliren lassen. ** Auch sollen sich bey Zöblitz in Sachsen welche finden, welche denen böhmischen gleich kommen.

Uebrigens lesen wir bey Herrn Gerhard noch verschiedene chymische Versuche, die er mit sauren Salzen u. s. w. in Betracht der Granaten angestellt hat. Ihre Schmelzbarkeit bezeugt auch Herr Pott, *** und schreibt solche ebenfalls ihren eisenhaften Beymischungen zu.

Herr Gerber † beschreibt runde vieleckigte granatförmige Krystalle von 56 größtentheils rhomboidalischen Flächen, von der Grösse eines Nadelknopfs bis zum Durchschnitt eines Zolls, entweder glasartig weiß, oder undurchsichtig, und in alten Laven so weich, daß man sie mit den Fingern zu einem Mehl zerreiben kann. Herr Gerber nennet sie weisse Schörl oder Granaten oder granatförmige Schörl.

* Beitr. zur Chymie u. Gesch. des N. A. 1. Th. S. 31.

** Dasselbst S. 32.

*** Fortsetzungen der chymisch. Untersuchungen, S. 45.

† Briefe aus Welschl. S. 164.

Schörlkrystallen, und hält sie, ihrer Natur nach, für wahre weisse Granaten, ob sie gleich die Granathärte nicht haben. Obgleich, meines Erachtens, diese Schörlkrystallen die Bildung der Granaten haben, so scheinen sie doch in einigen wesentlichen Stücken von den ächten und wahren Granaten unterschieden zu seyn, denn bekanntermassen haben alle Granaten eine eisenschüssige Mischung, woher sie ihre Farbe haben, und ihre quarzartige Härte ist so beschaffen, daß sie nicht leicht so mürbe werden oder verwittern, daß man sie mit den Fingern zerreiben könne. Herr Serber ist ein zu einsichtsvoller Mineraloge, als daß man hier eine Spathart muthmassen könnte. Doch verwittern auch bekanntermassen alle Schörlarten so leichte nicht.

Herr Zimmermann* hat bisweilen in dem originalischen Granat Bäumchens wahrgenommen.

Beitrag zu dem 13. Capitel vom Amethyst.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich bereits aus dem Plinius angeführt, daß der Amethyst seine Benennung von dem Wein habe, und daß er der Trunkenheit widerstehen solle. Das Wort Amerhyst ist eigentlich aus dem Griechischen abstammend, und aus dem α privativo und dem Zeitwort μεθύω (ich bin betrunken) zusammengesetzt, welches so viel bedeutet, ich widerstehe der Trunkenheit,

§ 4

* Anmerkungen zu Zenzels kleinen mineral. und chymischen Schr. S. 362.

heit, oder, wie Herr Büsching sich ausdrückt, ich bin frey von der Trunkenheit. *

Es ist selten, daß die Amethystkristalle von der Figur der gemeinsten Quarzkristalle abweichen, daher will ich zuerst einen brasilianischen Amethystkristall, welcher in des Herrn Berghauptmanns von Veltheim Sammlung, zum Zellerfeld, als eine große Seltenheit befindlich ist, beschreiben. Die Säule dieses Kristalls ist regelmäßig sechsseitig, und die Pyramide regelmäßig dreiseitig, und da, wo drey Seitenflächen von der Säule zwischen die drey Flächen der Pyramide in die Höhe laufen, ist diese Vereinigungsspitze jedesmal wiederum durch eine dreiseitige Fläche abgestumpft. Diese Kristallform ist nur unter dem Amethyst ungemein selten, ob sie gleich unter dem weissen Bergkristall dann und wann gefunden wird.

Bis hieher hat man noch keinen eigenen orientalischen Amethyst, von dem occidentalischen abweichenden, entdeckt, und diejenigen violetten Edelsteine, welche von den Juwelirern für orientalische ausgegeben werden, sind eine Rubinart, welche stark in das Violette fällt, und daher violetter Rubin genannt wird. Herr Delisle ** hält dafür, daß auch der in das Violette fallende Saphir für orientalischen Amethyst könne ausgegeben werden. Es bleibt indessen außer Zweifel, daß nicht auch im Orient hin und wieder eben solche Amethysten, wie die unsrigen sind, sollten erzeugt und gefunden werden.

Sie

* S. Desselben Geschichte und Grundsätze der Steinschneidekunst, S. 13.

** Christallogr.

Sie sind bekanntermassen jederzeit sechsseitig pyramidalisch, haben seltener eine Säule, wie der gemeine Bergkrystall, und wenn sie eine haben, ist solche gemeinlich, in Betracht ihrer Pyramide, nur kurz. Es bleibt also immer merkwürdig, da übrigen die Amethystkrystallen denen Bergkrystallen in allen gleichen, daß erstere doch so selten mit einer so langen Säule, wie letztere, angetroffen werden. Nur einige wenige etwas lange Säulen aus Böhmen und Ungern habe ich gesehen, die doch nur eine sehr schwache Amethystfarbe hatten. Das hiesige herzogliche und des Herrn Berghauptmanns von Veltheim Cabinet enthalten dergleichen zwar ziemlich lange doch schwach gefärbte Amethystsäulen. Noch niemals habe ich einen langen Krystall gesehen, welcher eine schöne dunkle Amethystfarbe gehabt hätte. Meine Sammlung enthält einen blätterigten Amethystfarbigen Doppelkrystall mit einer ziemlich langen Säule und beyden Pyramiden, worin ein Tropfen Wasser sichtbar ist, aus dem Theresienschacht zu Schemnitz in Niederungern.

Man findet die Amethystkrystallen auch sehr oft, daß ihre Oberfläche mit einem grünlichen, braunen und grauen, eisenfarbigen, dann und wann glänzenden Glimmer, wie der Bergkrystall, bedeckt ist. Meine Sammlung enthält eine überaus seltene Achatnierre von Oberstein aus der Pfalz, die inwendig mit blassen Amethystkrystallen besetzt ist. Der größte Theil dieser Krystallen siehet vollkommen wie verguldet aus, weil er mit einem dünnen goldfarbigen Kies überzogen ist. Es soll sich daselbst dergleichen bis hieher nur einmal gefunden haben, auch von andern Orten habe ich sie nie gesehen.

Prime d'Amethyste nennen die Franzosen erstlich den blassen gefärbten nicht krystallisirten Amethystquarz, welcher sehr oft die Mutter der Amethystkrystallen, und bald mehr bald weniger gefärbt ist, so daß noch oft weisse Quarzstellen mit eingemischt sind. Zweytens den kaum gefärbten oder lichten Amethyst, an welchem die Grade der Farbe auch oft steigen und fallen, so daß bald der obere bald der untere Theil am mehresten gefärbt ist. Aus dergleichen Stücken werden gemeiniglich Dosen und andere grössere Sachen gearbeitet. Zu Ringsteinen und dem übrigen feinern Schmuck dienen sie eigentlich nicht. Einige Franzosen, unter andern Mariette, * erwehnen auch des Amethystsprasers, welcher aber, meines Erachtens, mit dem Prime, Preome oder Presme d'Amethyste einerley ist.

Saaramethyst, dessen Grund ist mehr oder wenig violett gefärbt, und in demselben häufige feine Striche oder Streifen, so zart wie Haare, von dunkler Purpur- oder violetter Farbe und rubinartiger Durchsichtigkeit. Nach Herrn Gerhards ** Bericht finden sich diese Amethysten vorzüglich in dem Fürstenthum Jauer, in den kleinen Schneegruben. Eben dieser Amethyste hat bereits Scheuchzer gedacht, und scheint er die Striche wirklich für rothe Haare gehalten zu haben. Meine Sammlung enthält ein Stück blassen Amethyst, welcher sich ebenfalls aus Schlesien von Silberberg herschreibt, in welchem häufige Striche wie Haare, dem Rothguldenerz ähnlich, sich abbilden, doch sind solche nicht so schön durch-

* Traité des pierres gravées, T. I. S. 173.

** Beytr. zur Chymie u. s. w.

durchsichtig, wie bey dem zuvor beschriebenen Haaramethyst.

Eine andere Art dieser Amethysten, eben daher, enthält statt der Haare lauter schwärzliche oder dunkle violette Puncte. Vermuthlich sind diese Haare, Striche und Puncte etwas schödelartiges.

Die Amethyste lehren uns vorzüglich, daß die Fällung oder das Anschiesßen der Krystalle auch dann und wann unterbrochen wird, und hernach von neuem wieder vor sich gehet. Die verschiedenen farbigten Schichten bey den Amethysten beweisen deutlich, daß zu einer Zeit eine Fällung in den Löchern und Rissen der Bergarten aus solchen Wassern geschieht, welche mit einer häufigen färbenden Materie geschwängert sind. Zu einer andern Zeit, wenn dieses färbende Wesen weniger vorhanden ist, wird die Farbe blässer, und zu einer andern Zeit, wo sie gänzlich fehlet, entstehet ein blosser Quarz: oder weißer Bergkrystall, welchen einige weißen Amethyst zu nennen pflegen. Meine Sammlung enthält eine solche Amethystniere, in welcher die Krystallen schichtweise, weiß und violett, abwechseln, und oben auch jedem Amethystkrystall ein kleiner schmaler weißer Bergkrystall angeschossen ist.

Herr Sage * behauptet, wiewohl ohne allen Beweis, daß der Amethyst seine Farbe von der mit Kobold vereinigten Meersalzsäure habe. Wir müssen es dahin gestellt seyn lassen, ob Herr Sage jemals bey einem Amethyst Spuren des Kobolds gefunden habe. Bey sehr vielen Amethysten sehen wir ein eisenschüssiges Wesen deutlich genug, und viele Amethystnieren, vorzüglich die pfälzischen und zwenbrückischen,

* Anfangsgründe der Mineralogie, S. 102.

schen, enthalten einen ziemlichen Vorrath von Eisenmulm oder Ocher, welcher bey der Fällung oder Krystallisation des Amethysts zurückgeblieben ist. Obzugesachtet dieses eisenhaften Wesens ist doch noch nicht erwiesen, daß die violette Farbe von Eisen entstehe, sondern nach der Meynung der mehresten neuern Naturforscher bleibt es wahrscheinlicher, daß die Farbe des Amethysts von einem flüchtigen brennbaren Wesen entstehet, weil es im Feuer gänzlich verloren gehet, und der Amethyst sich weiß brennen läßt.

Herr Gerhard * meldet noch folgendes von dem Amethyst und dessen Erzeugungsarten:

Der Amethyst von Pütschenstein in Sachsen liegt auf einer besondern weissen Kieselartigen Mutter. Am meisten kommt er zwischen zween Salbändern von Quarz zum Vorschein, und ist er alsdenn sehr oft, entweder mit einer rothgelben eisenschüssigen Haut überzogen, auch findet er sich auf diese Art bey Schreiberhau, wo er fast einen Gang ausmacht. Ebenfalls findet man ihn auf Kieselsteinen sitzen. In den Mutschner Achatkugeln und ähnlichen Geschieben, aus der Gegend von Bunzlau und Löwenberg im Fürstenthum Jauer.

Der Amethyst findet sich in Westindien bey dem Bergwerke Esmeßacko, zu Neu Porosi unter dem Silbererz, in Paraguai, Buenos Ayros, ausser diesen Gegenden auch in Arabien, Armenien, auf dem Pyrenäischen Gebürge, u. s. w. Ferner in Schlesien zu Hohen Giersdorf, in den kleinen Schneeegruben. In der Graffschaft Glatz kommt er am mehresten in den Sähefeldern und

* Beyträge zur Chymie u. s. w. 1. Th.

und an der sogenannten Johannis-Leiter zum Vorschein.

Herrn Serbers Nachrichten zufolge * finden sich in der Lava der Via Ostiensis Höhlungen, worinnen weißliche und amethystfarbige Pyramidalschödel oder vielleicht Quarzkrystalle vorkommen. Herr Serber folgert aus diesen eine KrySTALLISATION im Feuer, die auch, meines Erachtens, nicht mehr kann geleugnet werden, weil uns verschiedene KrySTALLISATIONEN aus den Schmelzöfen und Röstten der Erze solches deutlich beweisen.

Amethystonyx bedeutet bey Herrn Davila ein Amethyst mit Onyx zusammen gewachsen.

Der sogenannte englische Derbystone, woraus in England Gefässe und andere Zierrathen versertiget und theuer verkauft werden, geben einige Kaufleute für Amethyst aus, theils aus Unwissenheit, theils um ihn höher zu verkaufen. Er ist aber ein blosser weicher, weißer, auch bräunlicher Flußspath, mit den schönsten violetten oder amethystfarbigen Adern, Flecken und zelligten Nestern durchwebt, und findet sich in ziemlich grossen, jederzeit rundlichen oder kuglichten Stücken zu Derbyshire in England.

Beitrag

zu dem 14. und 15. Capitel vom Berill und Goldberill.

Die KrySTALLFIGUR der Berille, die ich in der Abhandlung von Edelsteinen S. 142. als säulenförmig mit sechs, sieben, acht und mehrern Seiten und

* Br. aus Welschl.

und abgestumpfter Spitze beschrieben habe, die eigentlich schörlartig sind, und deren Vaterland ich nicht kenne, sind vielleicht auch in den Laven des Vesuvs erzeugt. In dem Catalogo delle Materie appartenenti al Vesuvio wird angezeigt, daß die Berille von unbestimmter Figur bloß nur in der ältesten Lava dieses Berges angetroffen werden, als welches wol beweisen sollte, daß solche nicht mit ausgeworfen, sondern erstlich nachher durch die Länge der Zeit sind erzeugt worden. Diese sind sonder Zweifel auch eine Schörlart.

Der Herr von Born * entdeckt den Irrthum, daß in dem sächsischen Schneckensteine Berille, die dem dortigen Topaskrystall vollkommen gleichen sollen, sich fänden. Denjenigen Berill, welchen ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 144. und andere Naturforscher aus Herrn Brünigs Anmerkungen zu von Cronstedts Mineralogie angeführt habe, und welcher in des Berghauptmanns Pabst von Oheims Mineraliensammlung sich befinden sollte, ist nach Versicherung des Herrn Berghauptmanns gegen den Herrn von Born nicht im Schneckensteine, sondern auf einer Quarzdruse auf dem Sauberge zu Ehrenfriedrichsdorf gefunden worden. Zugleich meldet der Herr von Born, daß der Herr Professor Charpentier in Freyberg eine zehn Zoll lange und breite Quarzdruse mit schönen violetten cubischen Flüssen und ohngefähr zwölf berillartigen Krystallen von verschiedener Größe, auch von Ehrenfriedrichsdorf, besitze; doch haben einige dieser Krystallen eine Topasfarbe, und sämmtlich nicht einmal

* S. Kern vom Schneckensteine, S. 23. in den Anmerkungen.

einmal eine Quarzhärte, weil sie am Stahl kein Feuer geben. Sie erfordern also eine weitere Untersuchung, ob sie wirklich Berille und zum Edelsteinen zu rechnen sind.

Unter den Ceylonischen Kieseln finden sich berillfarbige von heller und dunkler Farbe, Einige daher haben vollkommen die Härte des Saphirs, und könnten daher mit mehrern Rechte zu den meergrünen Saphiren gezählt werden.

Einige sehr dunkle meergrüne Kiesel, welche fast schwarzgrün sind, und die Saphirhärte haben, und unter den orientalischen Diamanten sollen gefunden werden, nehmen durch das Schleifen einen vortreflichen Glanz an, und werden für orientalische Berille ausgegeben. Nur selten werden sie etwas groß angetroffen. Die größten, die ich besitze, sind ohngefähr einer kleinen Feldbohne groß.

In Island und den Färoischen Inseln finden sich meergrüne Quarzkrystalle, auch dergleichen durchsichtige Kiesel, welche, wenn sie geschliffen werden, denen sächsischen und böhmischen Berillen oder Aquamarin vollkommen gleichen. Unter letztern kommen oft Stücke vor, die nicht nur sehr blättrigt, sondern auch, wie der gemeine braune und weisse Bergkrystall, wegen der innern Sprünge oder Risse sehr schöne Regenbogenfarben haben. Einige davon finde ich dennoch härter, wie den gemeinen Bergkrystall.

Den, der Farbe nach, wahren Goldberill, welcher meergrün oder blaugrün und goldgelb spielt, besitze ich zwar als Kiesel und geschliffen, doch kenne

ich dessen Vaterland so wenig wie seine Krystallfigur. Einige rechnen diesen Stein zum opalisirenden Chrysolith.

Beitrag
zu dem 16. Capitel
vom Bergkrystall und durchsichtigen
Kieseln.

Man hat sonst gewöhnlich die Bildung des Bergkrystalls mit der Krystallfigur des Salpeters verglichen, weshalb auch der Ritter, Herr von Linne, den Bergkrystall Nitrum quarzolum nennet. Allein wollen wir ja den Bergkrystall mit einem Salze vergleichen, so hat es seine Richtigkeit, daß solcher mehr mit dem vitriolisirten Weinstein übereinkomme. Herr Delisle * hat auch dieses nicht unbemerkt gelassen. Will man eine Druse, die aus lauter Doppelpyramidalkrystallen ohne Säule bestehet, nachmachen, so nehme man dasjenige Salz, welches nach der Destillation des rauchenden Salpetergeists übrig bleibt, löse es nach und nach im Wasser auf, so wird mit der Zeit der vitriolisirte Weinstein in vorgedachte Krystallen drusenförmig anschiefen, und solchergestalt, daß man ihn von den gemeinen Quarzdrusen durch das bloße Ansehen gar nicht unterscheiden kann. Die einzeln Krystallen erhalten zum Theil eine solche Größe, daß sie beynabe einen Zoll im Durchschnitt haben. Ich habe dergleichen Krystallisationen aus dem vitriolisirten Weinstein den größten

* Cristallogr. S. 170.

größten Steinkennern gewiesen, und sie haben solche jederzeit für eine Quarzkrystallisation gehalten.

Die Abweichungen in der Bildung des Bergkrystalls und dessen mancherley Zusammenfügungen und Verbindungen finden wir bey Gesnern, Scheuchzern, Linné, Steno, Capper, von Born, Delisle, Scopoli und verschiedenen andern Naturforschern angemerkt. Herr Delisle führt zehn Abänderungen an. * Als:

1. Sechseckige Säule mit einer Pyramide, wobey die andere in der Mutter verborgen ist, und dem Krystall zum Grunde dienet. (Meines Erachtens wird es sich selten finden, daß bey dergleichen feststehenden Krystallen die eine Pyramide in der Mutter verborgen ist. Ich habe nie bemerken können, ob ich gleich viele Quarzdrusen untersucht habe, daß in der Mutter eine Pyramide verborgen sey. Wenn wir uns eine Höhle vorstellen, deren Seiten ein fester Quarz oder anderes Gestein ist, auf welches der Krystall anschießet, so läßt es sich kaum gedenken, daß in dem Quarz oder Gestein, als der Mutter, sich eine Pyramide bilden könne. Es ist hier nicht die Rede von solchen Doppelkrystallen, um welche sich nach ihrer Bildung ein Quarz oder eine andere Steinart gelegt hat, als welche Krystallen oft gänzlich von einer Steinart eingeschlossen gefunden werden. Wenn man eine Krystalldruse, die auf Quarz angeschossen ist, im Feuer glüheth, und hernach in kaltes Wasser wirft, so sondert sich ein Krystall von dem andern ab, und jeder abgesonderte Krystall behält eine Säule von der Quarzmutter, an seinem Grunde befestiget, zurück, jedoch wird man niemals gewahr, daß dergleichen

G

chen

* Cristallogr.

chen Krystalle zum Grunde eine Pyramide haben. An verschiedenen Quarzdrusen wird man eben dieses gewahr, wenn man sie von einander schlägt.)

2. Eine sechsseitige Säule und Pyramide, wo an beyden 3000 breite und vier schmale Flächen befindlich sind, die einander entgegen stehen.

3. Eine sechsseitige Säule und Pyramide, wo vier entgegenstehende Flächen breit, und 3000 schmal sind.

4. Wo die Säule länger als die Pyramide ist.

5. Wo die Säule kürzer als die Pyramide ist.

6. Wo die beyden Pyramiden ohne Säule mit ihren Grundflächen mit einander verbunden sind. Doppelter Pyramidalkrystall ohne Säule. (Es sind dergleichen Krystalle, an welchen gar keine Spur einer Säule zu sehen ist, und an welchen die Kanten, wo beyde Pyramiden auf einander stehen, vollkommen scharf sind, sehr selten. Einige Naturforscher zweifeln auch noch an deren Wirklichkeit, doch kann ich in meiner Sammlung solche in ihrer größten Vollkommenheit vorzeigen.) Wenn eine Säule zwischen beyden Pyramiden ist, könnte man ihn den prismatischen oder säulenförmigen Doppelkrystall nennen. Wenn die Doppelkrystalle nicht in ihrer Mutter los liegen, so sind sie gemeiniglich an ihrer Säule befestiget. (Auch dann und wann an einer Fläche der Pyramide, wie es sich denn von denen von selbst versteht, die keine Säule haben.)

7. Mit sechsseitiger längliger Säule, welche sich in eine oder zwey dreyseitige stumpfe Pyramiden endiget, wovon die Flächen fünf-ecke sind. (Die gewöhnlichsten Flächen sind bekanntermassen Dreyecke.)

8. Die Seiten der Säule sind wechselsweise, bald breit bald schmal, so daß letztere oft kaum zu sehen sind, oder auch wirklich fehlen; die gegenwärtigen Flächen der Säule bleiben nicht parallel, sondern endigen sich in eine Pyramidalfläche, welche oberwärts abgeschnitten ist. Die Fläche des abgeschnittenen Theils ist vom Sechseck bis zum Dreyeck veränderlich. Nach Scheuchzern finden sich dergleichen Krystalle öfters im Walliserlande. (Meine Sammlung enthält dergleichen Krystalle an einem Stück Chalcedon mit Zeolith überzogen, aus Island. Dieses Stück bestehet aus drey Lagen, nemlich aus Quarz mit diesen Krystallen, aus Chalcedon, auf welchem eine Lage Zeolithsterne zu sehen ist. Es ist übrigens eine bereits von verschiedenen bemerkte Sache, daß der Zeolith mit Chalcedon und Quarz öfters verbunden angetroffen wird.)

9. Sechseckige Pyramidaldruse, wo die Säulen fehlen.

10. Der hohle oder ausgehöhlte Krystall. (Nitrum inane sive Nitrum lapidosum quarzolum cavum *Lin.* syst. nat. Edit. XII. Crystallus nitriformis quartz. aggregata fistulosa *Amoen. acad. tab. XVI. fig. XII.* Crystallus montana cavitare hexangulari *Wall.* M. K. Crystallus favosa etc.) Man findet diese Krystallen oft als Drusen, röhrigt, oder vielmehr ausgehöhlt. Ihre Höhlung ist bald eckigt, bald cylindrisch,

lindrisch, und die Oberfläche ist gemeiniglich uneben und rauh, weil die Krystalltheile auf eine ungleiche und unvollkommene Art sich angelegt und angehäuft haben. Herr Delisle hält mit verschiedenen andern Naturforschern für wahrscheinlich, daß diese Krystalle zuvor einen Kern eines Salz- oder Rieskrystalls gehabt haben, welcher sich aufgelöst, und sich durch die nicht gänzlich geschlossenen Zwischenräume dieser Krystallrinde wiederum verloren habe. Mir kommt es wahrscheinlich vor, daß einige dieser ausgehöhlten Krystalle ein bloßer Quarz sey, welcher sich über bereits gebildete Pyramidalkrystalle zwar angelegt, aber nicht befestiget, und die Eindrücke des Krystalls in sich zurück behalten habe. Damit sich der Krystall nicht befestige, so nehme ich an, daß er zuvor, ehe sich der Quarz anlegte, mit einer feinen kiesligten oder andern Erde, auch mit einem losen feinen Glimmer bedeckt sey, welcher das Festwachsen oder Anhängen des Krystalls an den Quarz zwar abhält, nicht aber den Eindruck in den Quarz verhindere. Einige Quarzdrusen meiner Sammlung vom Harz aus dem Alten Teutschen Wildenmann sind durchaus zelligt oder wie von Würmern durchfressen. Die Zellen gehen pyramidalisch in die Tiefe, und an vielen zeigt sich deutlich eine sechs- und fünfseitige Bildung, woher ich muthmasse, daß dieser Quarz sich über Spathkrystallen angelegt habe, die aber nachher entweder durch eine Verwitterung sich verloren haben, oder es war, wie eben zuvor erwehnet worden ist, eine Ursache vorhanden, daß der Quarz an dem Spath sich nicht befestigen konnte. Ein anderes Stück von dergleichen zelligten drusigen Quarz, auch vom Harz, und aus derselben Grube, enthält noch wirklich den

den halb verwitterten weissen Kalkspath in seinen Zellen, und erweist, daß vorgedachte Muthmassung gegründet sey. Zu Oberstein in der Pfalz trifft man in den Achatbrüchen dann und wann einen Quarz, der nicht nur hohle Röhren hat, sondern auch Löcher, welche den Dienenzellen beynähe gleichen, und ist dergleichen röhrigter und löchrigter Quarz gemeinlich um und um mit kleinen Quarzkrystallen besetzt. Auch über einen Spathkrystall, welcher eine sechsseitige Säule und drehseitige Pyramide hat, findet man in den pfälzischen Achat- und Amethystminen dergleichen quarzartige krystallisirte Ueberzüge. Dann und wann ist der Spathkrystall nicht mehr vorhanden, und siehet man alsdenn bloß den hohlen Abdruck.

11. Krystall, dessen Flächen der Säule gleichlaufend oder parallel bleiben.

12. Krystalle, deren Flächen der Säule sich nach der Pyramide zu verengern. In Savoyen in der Baronie Faucigny, in den sogenannten Montagnes maudites kommen diejenigen Krystalle häufig vor, deren Säule wie ein Kegelnach oben immer schmaler wird. Einige haben zwar keine aufgesetzte Pyramide, sondern drey ihrer Flächen bilden ihre Spitze, und die andern drey Flächen verlieren sich nach oben. (Diese Krystalle sind übrigens von sehr ungleichen Flächen.) * Die Krystalle des Runkelthals in der Schweiz sind der Säule nach keilförmig, und weil solche nach oben schon sehr schmal fällt, so ist auch die Pyramide sehr klein, ja oft kaum sichtbar. (Auch die sämtlichen Flächen

G 3

dieser

* S. Herrn Andrea's Briefe aus der Schweiz, S. 151. Br. 26.

dieser Krystalle sind in allem Betracht ungleich, und die der Säule oft bauchigt.) *

13. Krystalle, deren Pyramiden nicht jederzeit sechsseitig sind. Man findet Doppelkrystalle, an welchen die eine Spitze sechsseitig, die andere fünfseitig ist.

14. Krystalle, deren Flächen bald an der Säule, bald an der Pyramide, bald an beyden zugleich treppen- oder stufenförmige Einschnitte haben. Einige haben sowohl in der Länge als Dicke Vertiefungen, Einschnitte, mancherley Absätze, und dann und wann zugespitzte Triangel, Würfel, geschobene Vierecke u. s. w. auf der Oberfläche.

15. Krystalle, deren Flächen wiederum mit kleineren Krystallen besetzt sind.

16. Krystalle, wo ein Zacken durch den andern gleichsam durchgewachsen ist.

17. Krystalle, auf welchen andere und deren abgebrochene Stücken aufliegen, und mit ihrer eigenen Steinart an einander befestiget sind.

18. Uebreckigte alaunförmige schöne durchsichtige Quarzkrystalle finden sich bey Marmaros in Siebenbürgen in einem glimmerigten Thonschiefer, werden von dem Regenwetter ausgewaschen, in die kleinen Bäche geführt, und daselbst unter dem Namen Marmaroschersteine gesammelt. Sie haben eine ziemliche Härte, und scheinen von Natur geschliffen zu seyn. ** Unsere Steinschleifer nennen
ähn:

* Hrn. Andrea Br. a. d. Schweiz, S. 153.

** von Horns Br. über mineral. Gegenst. S. 163.

ähnliche kleine Krystallen Krakomiten, die sich ebenfalls aus Ungarn herschreiben, und bey Mongatsch häufig gefunden werden.

19. Krystalle, wo die Flächen der Säule und der Pyramide von sehr ungleicher Breite und Länge sind, bald treten die Flächen der Säule, eine oder mehrere, hoch in die Pyramide, bald geschiehet es, daß eine oder andere Fläche der Pyramide tief in die Säule herunter gehet.

20. Krystalle mit eingeschlossener bloßer Luft, auch Wassertropfen und Luft. Herr Delisle hat sehr recht angemerkt, daß man in dieser Krystallen eigentlich mehr die Luftblase als den Wassertropfen sich bewegen sehe; denn wenn man den Krystall niederbeugt, so siehet man jederzeit eine kleine Luftblase als eine Kugel in die Höhe steigen, und das Wasser, welches niedersteigt oder fällt, bemerkt man so deutlich nicht, und kann es von der Luftblase nicht unterscheiden. Bey einem Krystall von dieser Art aus dem Carpathischen Gebürge, in meiner Sammlung, sehe ich diese Erfahrung vollkommen bestätigt, und nach physicallischen Grundsätzen muß dieses auch also erfolgen, wenn Wasser und Luft zugleich eingeschlossen sind. * Herr Gerber ** erwehnet eines Ringes mit einem abgerundeten Quarzkrystallkiesel, der sich in der akademischen Naturaliensammlung zu Pisa findet, welcher inwendig eine kleine Höhle, mehr als halb voll Wasser, hat, worin ein kleines Insect

G 4

schwim:

* Eben diese Erscheinung nimmt man wahr an dem ungarischen durchsichtigen weißen und röthlichen Vitriol, dem Steinsalz und Bernstein, in welchen man dann und wann Wassertropfen und Luft eingeschlossen antrifft.

** Briefe aus Welschl. S. 351.

schwimmt. Meines Erachtens kann dieses ein bloßer optischer Betrug seyn, und ich besitze selbst einen solchen Kiesel, welcher eine ähnliche Erscheinung giebt, die aber bloß von dem Schatten herrühret, wenn der Stein nach einer gewissen Richtung gegen das Licht gehalten wird. Es ist indessen meine Absicht nicht, einer Erfahrung eines solchen grossen Mineralogen, wie Herr Gerber ist, zu widersprechen, und hat noch kürzlich der jüngere Herr Prof. Murrey, welcher aus Italien nach Upsal zurückkehrte, mir versichert, daß er diesen mit Wasser gefüllten Quarzkrystallkiesel auf das genaueste und sorgfältigste betrachtet habe, und sey er versichert, daß wirklich ein Insect darin schwimme, und daß es ein kurzschnabligter Rüsselkäfer (*Curculio*) sey. Auch ist Herr Murrey willens, eine besondere Abhandlung davon in Druck zu geben.

In des D. M. Calluri, zu Siena, Sammlung sahe Herr Gerber * einen Quarzkrystall mit eingeschlossener Luft und einem starken Wassertropfen, aus dem Canesischen.

In einigen meiner Krystalle, welche Wassertropfen enthalten, sehe ich, daß an dem Orte, wo der Tropfen erscheint, ein anderer kleiner Pyramidenkrystall eingeschlossen ist, und mag dieser zu der kleinen mit Wasser und Luft angefüllten Höhlung vielleicht die Ursache abgegeben haben; denn wie der grössere Krystall den kleinern umgab, und dieser in einer Seitenvertiefung einiges Wasser enthielt, konnte sich der grössere so über ihn anlegen, daß die kleine Wasserhöhle mit eingeschlossen wurde.

Die:

* Br. aus Welschl. S. 303.

Diejenigen Krystalle, welche Wasser und Luft enthalten, sind größtentheils von der blättrigten Art, und ihre verschiedenen Lagen scheinen langsam und in verschiedener Zeit sich über einander angelegt zu haben. Auch findet man in dieser Art Krystallen oft Löcher und hohle Röhren und Gänge, auch daß ein Krystall über dem andern angeschossen ist. Verschiedene Stücke dieser blättrigten Krystalle, theils in einzelnen einfachen und Doppelzacken, theils in ganzen Drusen, die zum Theil bloße Luft, zum Theil Wasser und Luft, und zum Theil weiß, zum Theil helle amethystfarbig sind, erhielt meine Sammlung von Herren: Schacht bey Schemnitz in Niederingarn, als woselbst sie vorzüglich schön angetroffen werden. Ueberhaupt wird man nicht oft, vielleicht gar nicht, in einem festen und dichten Krystall, so wie die schweizerischen und andere größtentheils sind, Wasser und Luftblasen antreffen. Herr Bertrand im Diction. oryctologique S. 181. läugnet gänzlich, daß es Wassertropfen im Krystall gebe, und Herr Andreada in seinen Briefen erwehnet keiner Schweizerkrystalle, welche Wasser enthalten.

Einige der blättrigten und löchrigten Krystalle enthalten oft Wassertropfen, ohne daß sie sich bewegen, und man sie siehet. Sie sind gleichsam zwischen die Blätter des Krystalls eingepreßt und breit gedrückt. Wenn man einen solchen Krystall durch Anschlagen und Schütteln stark erschüttert, so pflegen sich dann und wann dergleichen Tropfen loszugeben, beweglich und sichtbar zu werden. Auch ein Bezeug bringt oft Wasser in den Krystall. Nämlich, wenn man dergleichen löchrigte Krystalle bis auf einen gewissen Grad erhitzt, daß die Luft aus densel-

ben ausgetrieben wird, und sie alsdenn in das Wasser legt, so ziehen sie einen Theil davon in ihre Höhlungen, allein es pflegt nicht lange zu dauern, so gehet dieses Wasser aus ihren Zwischenräumen wiederum verloren.

Der Abt Eder, Lehrer der Mineralogie am Theresiano zu Wien, ließ einen Krystall, in welchem ziemlich vieles Wasser befindlich war, durchschneiden, goß einen Theil dieses Wassers in ein kleines Gefäß, setzte solches auf ein gelindes Feuer, auf welchem es gar bald kleine Krystallen fallen ließ. Der übrige Theil des in dem Krystall zurückgebliebenen Wassers setzte ebenfalls, nachdem es sechs Stunden an der Luft gestanden hatte, kleine sechseckigte Krystalle ab, die aber, wie erstere, durch das Anhauchen zerschmolzen. Mit Scheidewasser, Salmiacgeist und aufgelöseter Pottasche brauseten sie nicht.

Herr Davila * meldet, daß sich in der Dauphine versteinerte graue Thonkugeln finden, welche inwendig krystallisirt sind, in deren Krystallen sich dann und wann Wassertropfen finden.

Diejenigen Krystalle und Chalcedonkiesel, worinnen sich Wasser befindet, die meine Naturaliensammlung enthält, pflege ich im Winter in einem gewärmten Zimmer aufzubehalten, weil ich besorge, daß ein starker Frost sie zersprengen könne. Vielleicht ist meine Vorsorge gegründet, und diese Erinnerung einigen Naturaliensammlern, die noch in kältern Ländern wohnen, nicht unangenehm, weil man dergleichen seltene und oft theure Stücke nicht gern verlieret.

Was die übrigen eingeschlossenen fremden Körper des Krystalls anbetrißt, so sind solche aller-

* Catal. de Curios. T. 2. S. 246. Nr. 588.

allerley erdigte und metallische Minern, als Glimmer, Kies, Markasiten, Spiesglas, Schörl, Amianth, Asbest, welche als Haare, Federn, Büschel, Nadeln u. s. w. aussehen. Meine Sammlung enthält eine Pyramidalkrystalldruse, in welcher ein feiner Schörl den buschigten Fühlhörnern einiger Insecten gleicht.

Herr Davila * führt einen Krystall aus Peru mit gediegenem Silber an. Meine Sammlung enthält dergleichen mit gediegenem moosartigen Silber aus Madagaskar, auch mit Drathsilber und Glaserz aus Norwegen. Derjenige Topas mit gediegenem Silber, dessen Zentel erwehnet, wird sonder Zweifel ein gelber Bergkrystall seyn.

Folgende Abänderungen und Abweichungen von der gewöhnlichen Figur des Bergkrystalls sind aus des Herrn von Borns Indice Fossiliu ** entlehnet. Dieser gelehrte und einsichtsvolle Naturforscher führet hier verschiedene Arten an, welche von wenigen Schriftstellern bemerkt sind, weil sie zum Theil sehr selten vorkommen, und daher in den wenigsten Sammlungen zu finden sind.

Reiner würfligter Quarzkrystall, dessen Würfel einfach sind, und eine würfligte Höhlung haben. Ihre Oberfläche ist mit kleinen Pyramidalkrystallen bedeckt. Aus der Anna zu Cremnik in Niederungarn.

(Alle dergleichen hohle und würfligte Krystalle sind, wie bereits zuvor ist erwehnet worden, Rinden oder Schalen, welche sich über einen Bleiwürfel oder einen

* Catal. de Curios. S. 241.

** S. 21. u. s. w.

einen andern auf dergleichen Art gebildeten Krystall angelegt hatten, welcher hernach durch eine Auflösung sich wieder verloren hat, und die bloße Quarzhöhle zurück ließ. Wenn man diese sogenannten würfligten Krystalle mit einem Linsenglase genau betrachtet, so siehet man deutlich, daß ihre ganze oft dünne Schale oder Rinde mit lauter kleinen sechsseitigen Krystallen bedeckt sey, oder eigentlich daraus bestehe und zusammengesetzt sey. Es beweiset dieses, daß der Quarz, seiner Natur nach, niemals in würfligte oder parallelepipedische Formen anschiesse.)

Vergleichen mit an einander gefügten hohlen Würfeln. Von Finsterorth, bey Schemnitz in Niederrungarn.

Parallelepipedische einfache hohle Quarzkrystalle, mit kleinen Pyramidalkrystallen bedeckt. Von Siglisberg, bey Schemnitz in Niederrungarn.

Pyramidalkrystall mit sechsseitiger Pyramide, dessen 300 Seiten breit, die übrigen viere aber gleich und sehr schmal sind, und sich in eine 300seitige Pyramide endigen. Aus der Schweiz.

Bergkrystall, dessen Säule drey dreyeckigte und drey fünfeckigte Flächen und eine dreyeckigte Pyramide hat. Aus der Christine bey Schemnitz in Niederrungarn.

Bergkrystall mit sechsseitiger Säule und Pyramide, mit würfligten Eindrücken. Vom Pacherstolln bey Schemnitz.

Vergleichen mit cirkelförmigen Eindrücken. Daher.

Sechs-

Sechseckiger weisser und violetter hohler Bergkrystall mit sechseckiger Höhle. Aus der Christine bey Schemnitz in Niederrungarn.

Sechseckiger keulenförmiger weisser Quarzkrystall, wo eine dicke Pyramide auf einer dünnen Säule sitzt. Daher.

Dergleichen, wo eine schmale Pyramide auf einer dickern Säule sitzt. Aus dem Pacherstolln daselbst.

Dergleichen, wo eine dickere sechseckige Pyramide auf einer knorrigen Säule sitzt. Daher.

Sechseckiger Bergkrystall, welcher einen kleinern dergleichen Krystall in sich schliesst. Von Frenberg.

Dergleichen in trüben unförmigen fetten Quarz eingeschlossen. Vom Pacherstolln bey Schemnitz.

Dergleichen, worin eine Luftblase befindlich ist. Aus der Christine daselbst.

Dergleichen mit eingeschlossenem Wasser. Von Felsöbanya in Oberungarn, wie auch aus der Christine zu Schemnitz.

Der Herr von Born * schreibt von dem Petri- und Pauli-Gange zu Nagy-Banya, ich sahe hier an den Liegenden des Ganges eine Druse, deren Oberfläche ganz mit kleinen Würfeln überzogen war. Als ich nun solche von dem Gange ablösen wollte, so fand ich, daß der ganze in kleine Würfel angeschossene Klumpen weich war, und aus einer Kalkerde bestand, die noch nicht erhärtet war. Eine ähnliche Erscheinung hatte ich auf dem alten Antonius von Padua Stolln

* Briefe über mineralog. Gegenstände, S. 152.

Stolln bey Schemnitz, zur Ebensohl des tiefen Erbstollns, auf dem mitternächtigen Feldort des Hauptganges, wo ich einen grossen Würfel sahe, den ich bey dem ersten Anblick für einen hohlen spathigen Würfel hielt. Da ich die Druse berührte, liessen sich die kleinen Würfel, mit denen der grössere Cubus überzogen war, wegwischen, und da ich mit dem Finger an die Druse drückte, so brach sie ein, und aus der Höhlung floss Wasser heraus. Unser aufmerksamer Naturforscher ziehet hieraus den richtigen und gegründeten Schluß, daß die Natur noch täglich in Erzeugung der Krystalle beschäftigt sey. *

Keulenförmiger Krystall mit eingeschlossenem Wasser. Aus der Ferdinandsgrube zu Schemnitz.

Bergkrystall, worin ein würflichter krystallisirter Spath eingeschlossen ist. Von Felsöbanya in Oberungarn.

Dergleichen mit eingeschlossenem haarförmigten oder fadigten Kalkspath. Aus der Christine zu Schemnitz.

Hier folgen Krystalle mit eingeschlossenem Glimmer, Ries, Blende, Rothgulden, Glaserz u. s. w.

Durch-

* Der Herr Berghauptmann von Veltheim zu Zellwies hat in seiner Sammlung GipsSPATHDRUSEN, deren Krystalle zum Theil sehr fein sind, nemlich 2 bis 3 Zoll lang, und von der Dicke einer Stecknadel bis zur Dicke eines Strohhalmes. Diese Drusen haben in der Grube Lautenthalsglück auf dem Harze vor einigen Jahren an einem Orte sich gefunden, welcher vor 60 Jahren gänzlich ausgehauen und versürzt worden, und beweiset auch dieser Vorfall mit Gewißheit, daß angezeigte Drusen innerhalb 60 Jahren müssen erzeugt worden seyn.

Durchsichtiger Krystall mit keulenförmiger Pyramide und sechsseitiger unten zugespitzter Säule. Aus der Christine zu Schemnitz.

Trüber Krystall, dessen Säule oberwärts eine sechsseitige Pyramide, unterwärts aber dergleichen 3000 hat. Aus dem Pacherstolln bey Schemnitz.

Ein grösserer Krystall, welcher der Länge nach mit kleinern säulenförmigen Doppelkrystallen parallel hin und wieder bedeckt ist. Aus der Christine zu Schemnitz.

Krystalldruse, wo die sechsseitigen Krystalle liegend sind. Aus dem Pacherstolln daselbst.

Krystalldruse, wo die Krystalle aus einem Mittelpuncte hervorstehen. (Quarzum echinatum) Igellkrystall. Vom Windschacht daselbst.

Amethystdruse, wo der grössere inwendige Krystall vom kleinern umher eingeschlossen und zum Theil bedeckt wird. Vom Brennerstolln zu Schemnitz.

Krystalldruse, wo ein grösserer Krystall mit kleinern horizontal bewachsen ist. Aus der Anna bey Eremnitz in Niederungarn.

Zwölffseitiger Quarzkrystall mit ungleichen Flächen. Aus Marmoros in Siebenbürgen.

Trüber reiner kammartig krystallisirter Quarz mit hohlen Kammern und kleinen Pyramidalkrystallen bedeckt. Aus dem Pacherstolln bey Schemnitz. Dergleichen daher amethystfarbig.

Dergleichen braungelb, wo die Kämme vollkommen den Austerschalen gleichen. Vom Brennerstolln bey Schemnitz.

Cylin

Cylindrisch reiner trüber krySTALLisirter Quarz mit ziemlich langen Cylindern. Vom Windschacht bey Schemnitz.

Dergleichen mit zarteren kürzern braungelben Cylindern, welche bundweise an einander liegen. Vom Finsterorth daselbst.

Dergleichen mit gelblichen Cylindern, welche aus einem Mittelpuncte ausgehen. Daher.

Reiner weisser kugelförmig krySTALLisirter Quarz, dessen Kugeln hohl sind. Aus der Ferdinandsgrube daselbst.

Blättrigter reiner weisser krySTALLisirter Quarz mit gleichlaufenden Blättern, welcher lauter Einschnitte zu haben scheint. Vom Finsterorth bey Schemnitz.

Dergleichen, wo die Blätter unordentlich durch einander liegen. Daher.

Dergleichen, wo die Blätter Triangel abbilden. Daher.

Dergleichen, wo die feinsten Blätter wellenförmige Wendungen oder Züge bilden. Aus der St. Anton's Grube zu Schemnitz.

Dergleichen gelblich und netzförmig, dem gestrickten Kobold ähnlich. Vom Brennerstollen daselbst.

Dergleichen bräunlich und löcherig oder zellulös. Vom Friedensfeld im Joachimsthal in Böhmen.

Dergleichen mit größern Zellen, die mit ocherfarbigem Topfstein angefüllt sind. Von Neusohl in Niederrungarn.

Dergleichen mit vierseitigen Blättern. Von Johanniskluft daselbst.

Reiner

Reiner weisser membranöser figurirter Quarz mit zarter Membran, dem sogenannten papiernen Nautilus ähnlich. Von Finsterorth bey Schemnitz.

Dergleichen dunkelgrün, mit hohlen dreyseitigen Membranen krystallisirt. Daher. Dergleichen braun, gelblich, goldfarbig. Daher.

Dergleichen grünlich, mit dreyseitigen Membranen, dessen Oberfläche mit säulenförmigen kleinen Quarzkrystallen, wie mit Stacheln, besetzt ist. Daher.

Dergleichen mit weissen dreyseitigen Membranen, mit eingebogener Oberfläche. Vom Pacherstolln bey Schemnitz.

Dergleichen mit weissen pyramidalischen sechsseitigen Membranen und hohlen Pyramiden. Daher.

Weisser figurirter gleichsam ausgefressener (erosum) Quarz. Von Finsterorth bey Schemnitz. Dergleichen amethystfarbig und dunkelgrünlich. Daher.

Figurirter weisser schwammigter Quarz. Daher.

Körnigter ungebildeter weisser Quarz mit würfligten Eindrücken. Von Finsterorth bey Schemnitz.

Weisser fetter Quarz mit würfligten Eindrücken. Von Sunnerskog in Smoland in Schweden.

Getropfter inkrustirender Quarz. Aus dem Brennerstolln und aus Hof bey Schemnitz.

Der zweete Theil des von Bornischen Indiciis fossilium enthält noch folgende seltene und merkwürdige Krystalle und Quarzarten. (Siehe S. 88. u. f. w.)

Reiner Quarzkrystall als dreyeckte röthliche hohle Pyramiden, deren Spitzen kleine weisse hohle Kugelchen haben. Von Schneeberg in Sachsen.

Dreyeckte kleine durchsichtige Krystalle mit würfligten durchsichtigen krystallisirten Quarz. Von Helfsekulle in Upland in Schweden.

Rhomboidalische hohle Krystalle. Von Mies, aus dem Pilsner Kreise in Böhmen.

Parallelepipedischer hohler Krystall mit kleinen ohnstieligten Krystallen besetzt. Aus der Anna zu Schemnitz in Niederrungarn.

Weisser fünfseitiger Krystall, dessen Säule unterwärts schreg abgeschnitten ist. Von Joh. Georg St. in Sachsen. Dergleichen aus der Schweiz.

Sechseitige dunkelrothe kleine Krystallen durch eisenschüssigen Jaspis gefärbt. Vom Pacherstolln bey Schemnitz in Niederrungarn.

Sechseitiger Doppelkrystall ohne Säule, röthlich, mit eisenschüssigem Jaspis gefärbt. Daher.

Schwärzlicher sechsseitiger Krystall durch Spiesglas gefärbt. Von Felsöbánya in Niederrungarn.

Sechseitiger durchsichtiger Pyramidal-krystall mit weissen trüben eingeschlossenen Stellen. Die Bergleute nennen sie gepuderte Drusen. Vom Hütscherthalser Zug, zum Wildenmann im Harz.

Sechs

vom Bergkrystall und durchsicht. Kieselst. 115

Sechseckiger weisser undurchsichtiger Pyramidalkrystall von spathartiger Fügung. Sieh. Cronst. S. 51. N. 3. von Northumberland in England.

Reiner kammartiger Quarz mit hohlen durchscheinenden Kammern. Vom Pacherstolln bey Schennitz in Niederrungarn.

Amerthystfarbiger blättricher eingeschnittener Quarz. Vom Brennerstolln daselbst.

Herr J. A. Scopoli in seiner *Crysallographia hungarica* * führt einen kolbenartigen Krystall mit rundem Stiele an, den ich wegen dieses runden Stiels als eine grosse Seltenheit ansehe. In dieser *Crysallographie* sind eine grosse Anzahl Abänderungen der Quarzkrystallen, ohne die Spathkrystallen zu rechnen, die zum Theil sehr selten und merkwürdig, zum Theil aber nur auf kleinen zufälligen Abweichungen beruhen, angezeigt. Eine grosse Verschiedenheit der Säulen, der Pyramiden, deren mancherley Verbindungen, viele sonderbare Arten von an einander gewachsenen oder zusammengesetzten, und mancherley Abänderungen von ausgehöhlten Krystallen, sind sorgfältig beschrieben worden. Die mehresten sind bereits aus des Herrn von Borns Schriften im Vorhergehenden von mir angeführt worden.

Was noch diejenigen Krystalle anbetrifft, wo ein Krystall in dem andern eingeschlossen ist, und die man als eine Seltenheit in den Sammlungen hält, so sind solche in ein und andern Stücken verschieden.

H 2

1. Ein

* im 1. Th. S. 109. Nr. 376.

1. Ein säulenförmiger Pyramidalkrystall ist in eben dergleichen eingeschlossen, so daß die Flächen des einen auf die Flächen des andern passen.

2. Dergleichen, wo die Flächen nicht auf einander passen.

3. Säulenförmiger Pyramidalkrystall, worin ein blosser Pyramidalkrystall ohne Säule eingeschlossen ist, und beyder Flächen auf einander passen.

4. Dergleichen, wo die Flächen nicht auf einander passen.

5. Wo ein innerer Krystall mit seiner Pyramidal-
spitze von der Ase der Pyramidalspitze des umschlies-
senden nicht abweicht.

6. Wo die Axen der Pyramiden abweichen.

Dann und wann sind die eingeschlossenen Krystalle grünlich, violett, braun oder sonst gefärbt, auch bis-
weilen nur mit einer gefärbten Rinde, mit Glimmer,
Kies u. s. w. überzogen, und entdeckt man solches
leicht an den zerbrochenen oder durchgeschnittenen
Stücken. Die sächsischen, böhmischen und andern
Amethystkrystalle lassen diese Erscheinung oft und
deutlich an sich wahrnehmen.

Herr Delisle * gedenket grosser Krystalle von
Madagaskar, worin sich sechsseitige, weisse, säulen-
förmige, abgestumpfte, platte, undurchsichtige Glim-
merkrystalle befinden, und dann und wann sind solche
mit langen feinen nadelförmigen Schörkrystallen
vermischt, welche, wie erstere, sich in der äussern Flä-
che des Krystalls endigen. Dergleichen säulenförmige
Glimmerkrystalle findet man auch in verschiedenen
Felsenarten, wie z. E. in einem Granit bey Neapel.

Ein

* Cristallogr.

Ein brauner zween Zoll dicker und drey Zoll hoher Krystall aus Madagaskar, der in meiner Sammlung befindlich ist, enthält in sich einen andern Krystall eingeschlossen, aber auch zugleich nicht nur vorgedachten Glimmer von bunten Farben, sondern auch krystallisirten Blenglanz.

Sehr oft ist der Bergkrystall mit mehr oder weniger grünlichen, bräunlichen, gelblichen und eisenfarbigen Glimmer überzogen, auch oft nur hin und wieder angeflogen. Vielfältig sind dieses inwendig die schönsten und reinsten Krystalle. Die Schweizer nennen solche überzogene Krystalle **gehemlete** oder **gehemdete**, gleichsam als mit einem Hemde umkleidet, und diesen Glimmer selbst das **Krystallhemde**. Sehr oft macht dieser Anflug die äussere Fläche der Krystalle sehr uneben und hökrigt.

Dann und wann findet man sowohl weisse als braune klare Bergkrystalle, deren Oberfläche mit einer mehr oder weniger dicken Rinde eines trüben milchfarbigen Quarzes überzogen ist. Meine Sammlung enthält dergleichen grosse Stücke oder Krystalle vom böhmischen Zinnwalde bey Altenberg in Sachsen. Dergleichen Stücke beweisen ebenfalls, daß in die Höhlen, worinnen bereits eine Fällung der feinern Quarztheile oder des Krystalls geschehen ist, nachher von neuem mit gröbern Quarztheilen geschwängerte Wasser eindringen können, welche diese trübe und gröbere Quarzrinde absetzen. Für selten halte ich einen drey Zoll hohen und anderthalb Zoll dicken Krystall meiner Sammlung, der zwar weiß ist, doch aber so wenig an seiner Pyramide als Säule die geringste Durchsichtigkeit hat. Weil er schon lange im Wasser und Sande mag herumgewälzt seyn, so ist er

nicht nur etwas stumpf an seinen Kanten, sondern hat auch auf seinen Flächen verschiedene vertiefte und erhabene Züge, welche beweisen, daß sein Gefüge aus festern und weichern Theilen bestehen müsse. Bey kleinern Krystallen ist dergleichen gänzliche Undurchsichtigkeit so selten nicht, meines Erachtens aber kommen so grosse Stücke dieser Art wenig vor.

Sowohl bey einigen Bergkrystallen, wie auch bey verschiedenen andern Krystallen ist noch zu bemerken, daß oft nur die nach einer Seite gerichteten Flächen der Krystalle mit Glimmer, Kies, gröbern Quarz u. dergl. bedeckt oder angeflogen sind, und es ist sehr wahrscheinlich, daß dieses bloß diejenigen Seiten der Krystalle sind, welche in den Krystallhöhlen nach obenwärts gekehrt waren. Man siehet nicht selten ganze Drusen, deren sämtliche Krystalle nur eine solche überzogene Seite haben, an welchen gegentheils die übrigen entgegengesetzten Seiten ganz rein und glänzend sind.

Es ist ebenfalls eine bekannte Erscheinung, daß sowohl der weisse, gelbe als braune Krystall, oder sogenannte Rauchtopas, sowohl nach aussen als nach innen zu Schröcke, Risse oder Federn habe, in diese ziehen sich metallische, am mehresten wol eisenhaltige, oder mit einem brennbaren Wesen geschwängerte Feuchtigkeiten, und bilden darin Bäumchen, Moos, Landschaften u. s. w. Eben diese flachen Federn oder Sprünge sind die Ursache, daß man in vielen Krystallen die schönsten Regenbogenfarben siehet. Ein grosses Stück meiner Sammlung von dem feinsten und klärsten Krystall des Carpathischen Gebürges, welches auf der nicht angeschliffenen Seite mit häufigem Glimmer bedeckt ist, welcher durch die geschlif-

fene

fene Seite wie Moos ausseheth, hat zugleich eine grosse flache Feder oder Sprung, welche einen dreysachen über einander stehenden schönfarbigen Regenbogen vorstellet. Ein solcher Krystall könnte mit Recht Iris oder der Regenbogenkrystall genannt werden.

Herr Davila * beschreibet eine Krystallzacke, welche halb schwarz und halb weiß ist. Ferner ** eine Druse von hyacinthfarbigen Bergkrystall auf einer Mutter von Prime d'Amethyste oder Amethystquarz.

Schwarze undurchsichtige Krystalle finden sich nach Herrn Delislens *** Bericht zu Bristol, zu Mencon, auch in der Schweiz. (CrySTALLUS coloris anthracini. Iris nigra Aldrovandi, Lapis dichotomus Mercati. in Metallotheca.) Herrn Serbern zufolge werden von den Italiänern sowohl schwarze als weisse Doppeltkrystalle Iridi genannt. Man findet sie im Sannesischen und mehrern andern Orten. Diejenigen schwarzen oder Iridi neri, die man bey dem kleinen Guthe Cala nova findet, liegen los in der Erde. Zu Tolfa in Italien hat man schöne kleine Krystalle, welche Tolsische Diamanten genannt werden. Auch in den Sannesischen Kupfergruben werden blaue Quarzkrystalldrusen angetroffen, welche mit dunkelblauer Ocher- oder Kupferlasur gefärbt sind. †

Die Bewohner der Alpen nennen den Krystall Strahlen oder Strahlstein, welche Benennung

H 4

einige

* Catal. de Curios. S. 247. Nr. 13

** Das. S. 252. Nr. 4.

*** Cristallogr.

† Serbers Br. aus Welschl.

einige von Ceraunea (Blitz- oder Donnerstein) herleiten wollen.

Nach dem Srieglitzischen Verzeichniß werden kleine Krystalle von unbestimmter Gestalt und stumpfen Ecken, von keiner sonderlichen feinen Durchsichtigkeit und Reinigkeit, die äußerlich einen schönen Glanz haben, und dadurch eine ziemliche Härte verrathen sollen, und die man deshalb unter die Diamanten zu mischen pflege, Zyrcon genannt. Sie sind eigentlich gebrannte Hyacinthen, und in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 112. Certonier, nach der Benennung der Juwelirer, genannt worden.

Was die Grösse der Krystalle und deren Jacken oder Säulen anbetrifft, so hat man in Oberland, im Canton Bern, in dem Gebürge Hasliland, bey Visbach, nicht weit von Sion, Stücke angetroffen von einem bis zwölf Centner. * Auch die Insel Madagaskar, wie bereits zuvor gedacht, liefert sehr grosse Krystalle.

Herr Gerhard ** nennt den gelben Krystall schlesischen Topas, unterscheidet ihn aber sehr wohl von dem ächten Topas. Er zeigt vorzüglich die Dörter an, wo er sich in Schlessien findet. Nämlich in dem Fürstenthum Jauer und Schweidnitz, bey der Mummelgrube, bey Hohengiersdorf, woselbst er am schönsten gefunden wird. Er steigt von der Moselweinfarbe bis zur Farbe des orientalischen Topases. Er findet sich lose in gelber leimigter mit

* Herrn Gruners Versuch eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweizerlandes zeigt mehrere Dörter der Schweiz an, wo sich Krystalle finden; auch beschreibt er mehrere Stücke von außerordentlicher Grösse.

** Beiträge zur Chymie u. s. w.

bergen, in kalkmergeligtem Leim zu Krummendorf bey Priborn in Schlesien. *

Auch ist es nicht selten, daß man in der Schweiz grosse und kleine Bergkrystalle in den Eisgebürge und Thälern antrifft, welche aus den Felsen sind losgeschwenmet worden.

Herr Rosier ** meldet, daß Herr Guettard und Herr Saujas die Alpen der Dauphine bereiset, und daselbst eine gefährliche und deshalb verlassene Krystallgrube gesehen haben, dessen ganzer Fels fast lauter Krystall oder vielmehr Quarz war.

Wenn die Krystallgräber der Schweiz Krystalle suchen, spüren sie den Quarzlagen oder Gängen, die sie Quarzbande nennen, nach, denn diese sind ihre sichersten Wegweiser, um Krystalle zu finden.

Einige Naturforscher wollen bemerkt haben, daß die gefärbten Krystalle und Doppelkrystalle härter seyn sollen, als die übrigen. Meinen Wahrnehmungen zufolge sind diejenigen Krystalle die feinsten und härtesten, deren Mutter aus der feinsten und härtesten Materie oder Steinart bestehet. Die feinsten Quarze, Achatnieren, Feuersteine, die härtesten Eisenminern u. s. w. enthalten die härtesten Krystalle, ob sie gleich nicht jederzeit ganz rein und klar sind. Die kleinen einfachen und doppelten Pyramidalkrystalle sind vorzüglich härter, wie die mit langen Säulen, und thut die Farbe zu der Härte nichts.

Herr Cartheuser *** hat durch Versuche zu beweisen sich bemühet, daß der Bergkrystall aus einer Kies-

* Gerhards Beytr. 1. Th. S. 78. 113.

** Observations etc. vom Monat December 1775.

*** Mineralogische Abhandl. 2. Th.

Kiesel- und Maunerde bestehe, und Herr Meier zu Stettin, * daß die Kiesel-erde mit der Maunerde keinesweges einerley sey. Nach den Versuchen des Herrn D'Arcet ** wird der Quarz im Feuer weiß, und verliert seine Durchsichtigkeit, da gegentheils der Amethyst von Auvergne, der Bergkrystall, auch die kleinen Doppelkrystalle, welche man falsche Diamanten und Hyacinthen nennet, ihre Durchsichtigkeit und zum Theil auch ihre Farbe behalten, welches zu beweisen scheint, daß zwischen dem Quarz- und Bergkrystall einiger Unterschied sey. Meines Erachtens erfolgt diese Erscheinung daher, daß man selten einen Quarz findet, welcher nicht vor seiner Krystallisation andere fremde, erdigte, auch wol metallische Theile enthält, welche ihn im Feuer trübe machen. Diese Theile legt er gegentheils bey seiner Krystallisation größtentheils ab, und beweisen solches die Krystallnester, in welchen er anschiesset, als worin sich nach der Krystallisation Thon, Mergel, Kalk, Gips und Eisenerde, auch Kalk, Gipsspathe, Glimmer und andere fremde Dinge mehr finden. ***

Herr Delisle † hält die dreyeckigten, scharffschneidigen, zugespizten und verschiedentlich gefärbten Kiesel, die sich auf der Insel Anhalt, im Baltischen Meere, im Sande häufig finden sollen, deren ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 156. erwehnet habe, für steinerne Messer, Arte und Keile, deren sich

* Beschäftigungen der Berlin. Gesellsch. Naturforsch. Freunde, im 1. Th. S. 267. und im 3. Th. S. 219.

** Delisle Cristallogr. S. 187.

*** S. meine Abhandlung von Edelsteinen, S. 150.

† Cristallogr.

sich die Alten statt metallener Werkzeuge bedienten. Diese Muthmassung hätte mehrere Wahrscheinlichkeit, wenn nicht *Borrichius* meldete, daß sich diese Dinge häufig fänden, welches man doch von diesen alten Werkzeugen noch in keinem Lande wahrgenommen hat.

Den sogenannten Isländischen Krystall von den Quarzkrystallen zu unterscheiden, so habe ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen desselben S. 160. gedacht. Ob er gleich hieher nicht gehört, so will ich doch anzeigen, daß er sich auch auf dem Harze zum *Andreasberg* weiß, gelblich und blau findet, und irret sich Herr *D'Arcet*, wenn er, wie Herr *Delisle*, * meldet, nur bloß den nicht verdoppelnden Rhomboïdalspath, *Spath calcaire du Harz*, nennet. Zugleich berichtet Herr *Delisle* (S. 116.), daß dieser Isländische Krystall in einer gewissen Lage auch die untergelegte Sache sechsfach, und in einer andern nur einfach vorstelle.

Beitrag

zu dem 17. Capitel

vom Turmalin oder Aschentrecker.

Von dem Ceylonischen Turmalin findet sich die erste Nachricht in der *Histoire de l'Acad. de Paris* von dem Jahre 1717. S. 302. und nachher in *J. E. Brückmanns* *Magnal. Dei in locis subterr.* Vol. I. 1727. S. 302. woselbst angezeigt wird, daß die Holländer diesen Stein 1703. zuerst nach Teutschland gebracht haben.

Die

* *Cristallogr.* S. 115.

Die philosophischen Transactionen * leiten das Wort Turmalin von Turmanal, einem Ceylonischen Worte, ab.

Herr Gerhard ** nennt den Turmalin einen Glasspath, (Hyalophyllites) welcher leichte Körper anzieht und wieder zurück stößt, und hält ihn mit Herrn Delisle für blättrigt. Was aber seine blättrigte Fügung anbetrifft, so ist solche bey dem Ceylonischen Turmalin mit bloßen Augen keinesweges sichtbar, denn des Ceylonischen Anbruch ist vollkommen glashaft, und kann man an solchem nichts Blättrigtes entdecken. Bey dem brasilianischen Turmalin ist seine blättrigte Eigenschaft deutlich sichtbar, und noch sichtlicher, als an den schwarzen undurchsichtigen Norwegischen Schörlkrystallen, die zum Theil auch Turmaline sind. Beyde Arten haben dennoch einen glashaften Anbruch.

So viel ich weiß, hat man die Krystallform des Ceylonischen Turmalins noch nicht entdeckt. Die letztern, die ich noch von dieser Art erhalten habe, sind sämmtlich kieselörmig, theils undurchsichtig, theils durchscheinend, theils durchsichtig, von Farbe schwarz, schwarzbraun, braun, gelbbraun und grün. Die blaulichen daher sind die seltensten, und ihrer Wirkung nach die schwächsten.

Herr Delisle *** beschreibt den basaltförmigen durchsichtigen brasilianischen Turmalin mit

* im 51. Bande S. 397.

** Beyträge zur Chymie, S. 120.

*** Cristallogr.

mit einer neunseitigen Säule, dessen Flächen ungleich und größtentheils gereift sind, und sich in zwei stumpfe dreiseitige Pyramiden endiget. Herr Delisle gesteht indessen gleich nachher, wenn er seine eigenen Turmalinkrystalle beschreibt, daß zuvor beschriebene Krystallfigur nicht jederzeit dieselbe sey, wie er denn von der seinigen sagt, daß die eine Fläche der Pyramide nicht ein ungleich geschobenes Viereck, sondern ein Fünfeck sey.

Die mehresten brasilianischen Turmalinschörl, die ich gesehen habe, und zum Theil selbst besitze, hatten alle eine Pyramide von drei Flächen, die bald dreiseitig, bald vierseitig und bald fünfseitig waren. Die Flächen und Furchen der Säule sind oft veränderlich.

Die brasilianischen grünen oder smaragdfarbigten Turmaline gleichen zwar dem edlen Smaragd sehr oft an Farbe und Durchsichtigkeit, (dann und wann auch dem Chrysolith) doch haben sie dessen annehmlichen und feurigen Glanz niemals, sondern gegentheils ein mattes und todes Aussehen. Meine Sammlung enthält einige rohe und geschliffene. Die rohen sind, wie bereits in dem Capitel von den Smaragden ist gedacht worden, säulenförmig, gereift, mit abgestumpften Spizen, zum Theil ganz klar, rein und smaragdfarbig, der Länge nach undurchsichtig, sonst aber von allen Seiten durchsichtig, und überhaupt haben sie die vollkommene Schörlgestalt. Sie sind zum Theil eben so electrisch, wie die Ceylonischen. Ein herzförmig geschliffener kommt einem guten Smaragd an Farbe sehr nahe, doch hat er dessen Feuer nicht, ob er gleich rein ist. Hält man ihn mit seiner größten Breite gegen das Licht, so ist er vollkommen

men durchsichtig und klar, legt man ihn aber so, daß man durch seine Kanten gegen das Licht siehet, so ist er in der Mitte klar und durchsichtig, an beyden Enden aber schwarz und undurchsichtig.

Man findet die brasilianischen Turmalinschörl dann und wann ausserordentlich zart und dünne, wie ich denn einen besitze, der einen Zoll lang, fast wie eine Nadel dünne und dabey schön klar und smaragd-farbig ist.

Auch in Brasilien trifft man, wiewohl sehr selten, die Turmalinschörl auch blau und berillfarbig an.

Einen seltenen Turmalinschörl sahe ich bey dem Herrn Berghauptmann von Veltheim, welcher noch seine dreyseitige Pyramide hatte, dessen unterer Theil grün und durchsichtig, der obere aber dunkelblau und weniger durchscheinend war. Ein anderer dunkelgrüner brasilianischer Turmalinschörl hatte einen undurchsichtigen Kern, und auf seiner glatten obern Fläche, da, wo die Pyramide gesessen hatte, lauter feine concentrische Cirkel. Ein dritter war der Länge nach durchgebrochen, und enthielt in sich einen runden granatförmigen glänzenden Körper.

Herr Sage * sagt von dem Turmalin, er sey ein halbdurchsichtiger Basalt, und der Schörl ein ganz durchsichtiger Stein von gleicher Art. Beydes aber ist in Betracht der Durchsichtigkeit ungegründet, denn die Turmalin- und Schörlarten sind theils halb, theils ganz, theils gar nicht durchsichtig.

Man hat mir versichern wollen, daß auch unter den sächsischen und böhmischen Schörlkry- stallen solche gefunden wurden, welche des Turma-
lins

* Elemens de Mineralogie etc.

lins Eigenschaften hätten, allein bis hieher habe ich dergleichen daher nicht gesehen, und noch weniger erhalten können. Gegentheils aber habe ich aus Norwegen schwarze undurchsichtige Schörl erhalten, welche wahre Turmaline sind. Sie haben sieben- und neunseitige Säulen, die sich in eine dreyseitige Pyramide endigen, und ihre Mutter ist ein silberfarbiger Talf.

Wenn die Norwegischen schwarzen undurchsichtigen Turmalinschörl noch in ihrer Mutter oder Talf stecken, so ist ihre electriche Kraft nicht so leicht zu erhalten, als wenn sie ausgebrochen, und folglich von der Mutter abgesondert, auf heiße Asche gelegt werden. Man hat dergleichen Schörl über einen Zoll lang und drey Viertel Zoll dick. Ost sind sie in ihrer Wirkung schwach, es wird aber solche stärker, wenn sie öfter geglühet werden. Einige dieser Schörl, wenn sie recht ausgeglühet worden, bekommen eine bräunliche Haut oder dünne Rinde, und wenn solche abgeschliffen wird, werden sie durchsichtig und grünlich, und erhalten alsdenn ihren höchsten Grad der Electricität.

Wenn man die Wirkung der Turmaline stärker haben will, so läßt man sie eine Zeitlang auf lebendigem Quecksilber schwimmen. Einige Naturforscher wollen bemerkt haben, daß auch Schörl, an denen man keine Electricität wahrnehmen konnte, durch das Schwimmen auf dem Quecksilber, durch die Länge der Zeit, sind electricch geworden.

Die Verfasser der *Onomatologia historiae naturalis compl.* halten des **Plinius** Lapidem Theameden für den Turmalin, weil **Plinius** von ihm sagt, daß er alles Eisen von sich stosse. Allein es ist hier auch nicht

nicht die geringſte Wahrſcheinlichkeit vorhanden, daß Plinius den Turmalin gekannt habe, oder von ihm rede. Er handelt in dieſem Capitel eigentlich von den wahren Magneten.

Beſtrag

zu dem 18. 19. 20. Capitel

vom Praſer, Goldpraſer und Sma- ragdpraſer.

Herr Gerhard * giebt ebenfalls von dem ſchleſiſchen Chryſopras Nachricht, und widerlegt Herrn Lehmann ** in einigen Stücken. Bey dem Dorfe Chosmütz und Grache, in dem Fürſtenthum Münſterberg, ſoll der Chryſopras nicht in Flöſen, wie Herr Lehmann angegeben, ſondern nur ſtückweiſe in einer grünlichen Thonerde liegen. *** Auch habe er ſich bey Roſemütz nicht in Amianth gefunden. Zu Grache liege unter der Dammerde ein rothgrauer Thon, auf ſelbigen folge der grüne, in welchen Opale, gelbe Kieſel und die Chryſopraſen liegen. Ohnweit Nimptsch findet ſich ein ganzer Bruch von Praſer, welcher ſehr ſchöne Stücke liefert. † Die

* Beyträge zur Chymie II. S. w. I. Th.

** S. 184. und 185. in meiner Abhandlung von Edelſt. muß Lehmann ſtatt Zenkel, und bey der Hiſtoire de l'Acad. etc. ſtatt 1757. 1755. geſeſen werden.

*** Dieſe Thonerde hat einen ungewöhnlich muſtrigen thonartigen Geruch.

† Herrn Volkmar's Reiſen nach dem Rieſengebürg, S. 158.

Die Farbe dieses Steins entstehe bloß von Eisen, welches sich aus solchen in Körnern ausschmelzen lasse. Ob ich gleich auch das Eisen zu Färbung des Chrysopras nicht aus der Acht gelassen, so scheint doch die Stufe, die ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen (S. 183.) mit Prasfer und Kupferlebererz angeführt habe, zu beweisen, daß auch das Kupfer an der Farbe dieses Steins Antheil haben könne. Wenn man ein Stück Prasfer aus Schlessien in meines Wasser legt, so nimmt er gar bald eine schönere und dunklere Farbe an, und wird auch durchscheinender, daher auch die Leute, welche in Schlessien mit dieser Steinart handeln, solche jederzeit an feuchten Orten aufbewahren. Endweder sie haben sie im Keller liegen, oder in die Erde vergraben. Sobald sie aber wieder trocken werden, gehet die durch die Masse gesättigte Farbe wieder verloren.

Der Prasfer enthält, so viel ich weiß, keine Bäumchen, so wie der orientalische und pfälzische Chalcedon. Man verkauft aber seit kurzem dergleichen Baumsteine, welche aussehen, besonders wenn sie gefaßt sind, als wenn die Bäumchen wirklich in Prasfer wären. Diese Steine aber sind aus einer dünnen Lage eines Baumchalcedons und aus einer dickern des Prasfers zusammengefügt, und sind so wohl zusammengesetzt, daß man sie genau betrachten muß, wenn man diesen Betrug entdecken will.

Der dunkelgrüne Prasfer von Breitenbrunn ohnweit Schwarzenberg in Sachsen, unterscheidet sich doch merklich von dem schlesischen, und ist eigentlich beynahe als ein grüner Quarz anzusehen. Er siehet strahlig, fast wie grobstrahliges Spiesglas, aus, und scheint wirklich schon etwas, doch unregelmäßig

gelmäßig, krystallisirt, doch hat er keinesweges die Krystallisation des Bergkrystalls, sondern die Strahlen laufen in eine Spitze zusammen. Er hat hin und wieder fast weisse Quarzstellen, ist nicht sehr durchscheinend, jedoch sehr hart, und giebt am Stahl viele Funken.

Leucoprasi ist nach Herrn Davila Catal. de Curios. ein Prasfer mit weissen Flecken.

Einige, und unter andern der Herr von Paxon, halten dafür, daß bey den Franzosen das Wort Prime die verdorbene Aussprache von Prasius oder Prasi sey. Mir scheint indessen diese Erklärung gar nicht wahrscheinlich, und halte ich vielmehr dafür, daß das Wort Prime nur bloß dem Verstande nach, das Erste oder den ersten noch unvollkommenen Ansatß zum Edelstein, oder einen falschen Edelstein bedeuten soll, denn in diesem Verstande wird es auf beyderley Art von den Franzosen genommen.

Herr Cartheuser * bemerkt sehr recht, daß des Ritter von Baillou orientalischer Chrysopras, welcher in rautenförmigen Krystallen anschießen soll, und sich in Spitzen, die in vier Seitenflächen eingeschlossen sind, endigen soll, kein wahrer Chrysopras seyn könne, sondern vielleicht eine Chrysolithart.

Einige Stücke der Prasferarten in meiner Sammlung aus Schlessen, sind, wie der gemeine Feuerstein oft zu seyn pflegt, durchlöchert.

Nachdem meine Sammlung mehrere Stücke von dem sogenannten versteinerten grünen Coburgerholz erhalten hat, bin ich vollkommen überführt worden, daß die Muthmassung, welche ich S. 183. in meiner Abhandlung von Edelsteinen geäußert habe,

J 2

daß

* Mineralogische Abhandl.

daß dieses grüne Holz eine Prasferart sey, vollkommen gegründet sey, obgleich solches etwas leichter ist, wie der schlesische Prasfer. Bekanntermassen findet sich dieses grüne Holz in den übrigen versteinerten Holzarten, nur in kleinen Adern und Stücken, und scheint nur hin und wieder übrig gebliebene Ritzen in dem versteinerten Holze auszufüllen, auch ist es daher nie in grossen reinen Stücken zu haben.

Herr **Winkelman*** erwehnet einer kleinen egyptischen Figur aus einem Steine, den man in Rom Plasma di Smeraldo nennet, und soll dieser Stein die Mutter oder die äussere Rinde des Smaragds seyn. Aus diesem seltenen Steine siehet man auch in dem Pallaste Corsini einige Tischblätter,** zusammen gesetzt. Ueberhaupt sind die Italiäner nicht einig, was sie Plasma di Smeraldo nennen. Bald erhält man von ihnen einen grünlichen Mlabaster, bald eine grüne Quarzart, oder den Prime d'Emeraude der Franzosen, bald eine wahre Prasferart. Es ist also wol schwer zu bestimmen, was Herr **Winkelman** unter seinem Plasma di Smeraldo verstehe. Ebenfalls siehet

* Anmerkungen über die Geschichte der Kunst des Alterthums, im 1. Th. S. 18.

** Ein zuverlässiger Mineraloge und Steinkenner, der Herr von Plomenfeld, aus Schweden, hat vor einigen Jahren diese Tische genau untersucht und entdeckt, daß solche aus zwei zusammengelegten durchsichtigen Platten von gipsartigem Marienglas oder feinem durchsichtigen Mlabaster bestehen. Zwischen diese Platten ist eine grüne Masse oder Kutt gebracht, welcher solchen die grüne Farbe mittheilt, und die Ränder sind wohl verwahrt und eingefaßt, daß man den Betrug nicht leicht bemerken kann.

siehet man dann und wann theils ungeschnittene, theils geschnittene Gemmen oder Steine, welche aus einer dickern Lage des Smaragdprasfers, und aus einer dünnern oder feinern weissen oder aschgrauen chalcodonartigen Lage bestehen. Siehet man auf die graue Lage des Steins, so siehet er grau aus, und kaum entdeckt man, daß etwas Grünes durchscheinet. Hält man aber den Stein gegen das Licht, so ist er halb durchsichtig, und zeigt, nachdem er mehr oder weniger rein und schön ist, die Smaragdfarbe. Auch dieser Stein wird von den Italiänern Plasma di Smeraldo genannt, und ist eigentlich der Smaragdpras, welcher mit einer dünnen Lage des grauen oder weissen Chalcedons oder Onyx verbunden oder zusammen gewachsen ist. Soll er mit Figuren geschnitten werden, so pflegt man gemeiniglich dessen graue oder weisse Schicht erhaben oder vertieft zu schneiden, wobei denn entweder die geschnittene Figur grün, weiß oder grau ausfällt. Auch habe ich gesehen, daß man diese Steine aus einer Lage von schlechtem Smaragd, Smaragdquarz oder Prime d'Emeraude, auch Smaragdpras und Chalcedon oder Onyx zusammen geküttet hatte, wie auch, daß sie aus Glasflüssen sehr gut nachgemacht waren.

Von diesen ächten sogenannten Plasma di Smeraldo hat man geschnittene Stücke, welche wirklich antike sind, und andere, die in neuern Zeiten sind geschnitten worden.

Das zweete Stück Cacholong, welches ich S. 197. in meiner Abhandl. von Edelsteinen beschrieben habe, und roh ist, macht eigentlich mit seiner smaragdfarbigem Lage und weissen sehr feinen Onyxschicht diese Steinart oder den Plasma di Smeraldo in seiner

größten Vollkommenheit aus. Aus den weiß: grün: und graugestreiften oder gebänderten isländischen oder Färöeischen Chalcedon: oder Achatarten lassen sich dergleichen Stücke häufig genug heraus schneiden. Die schönste Art ist diejenige, wo die Lage des Smaragd: prasers mit einer Lage des opalartigen Chalcedons verbunden ist.

Prime oder Racine d'Emeraude oder Smaragdoprase ist in des Herrn Davila Catal. ein gelblich grüner Praser.

Bevtrag zu dem 21. Capitel vom Chalcedon.

Herr Ferber * beschreibt nicht nur die wasserhaltenden Chalcedone, sondern auch die Gegend, wo sie sich finden. Ein Hügel bey Vicenza, wo man zu der Madonna di Monte Berico hinauf gehet, bestehet gänzlich aus vulkanischer Asche von schwarz: bräunlicher Farbe, worin eine weisse Art Kiesel: chalcedon oder Opal befindlich, die theils hohle Drusen mit Strohhalmdicken Wänden, theils kleine inwendig hohle und zum Theil mit Wasser angefüllte runde oder elliptische Kiesel ausmacht, von der Größe der kleinsten Erbsen bis zum Diameter eines halben Zolls, welche sehr häufig darinnen liegen. Es ist zu vermuthen, daß diese Kiesel, nach Entstehung der Hügel, sich in der Asche formirt haben, und das in sie eingeschlossene Wasser von niedergedrungenen Targewässern

* Briefe aus Welschland über natürliche Merkwürdigkeiten
u. s. w. S. 21.

gewässern herzuleiten sey. Man macht aus diesen Kieseln Ringe, wovon Herr Gerber zween bey dem Herrn Doct. Turra sahe. Diese hatten durch das Tragen am Finger ihr Wasser, vermuthlich durch kleine unmerkliche Rissen, ausgeschwitzt, in andern aber verliert es sich nimmer. Man findet mehrere dergleichen vulkanische Hügel mit ähnlichem Chalcedon oder opalartigen Enhydris im Vicentinischen. In dem jetzt erwähnten aus vulkanischer Asche bestehenden Hügel liegen gedachte Kiesel just so, wie die Chalcedon- und Zeolithkugeln, in einer schwarzbraunen Erde, die zu Färøe in Island gefunden wird.

Herr Gerber muß noch den Opal und Chalcedon für einerley halten, weil er diese Kiesel, oder eigentlicher zu reden, kleine Nieren oder Nester, opalartig, oder auch nachher S. 58. Opalos enhydros nennet. Nachdem ich aber selbst einige dieser Kiesel mit und ohne Wasser erhalten habe, bin ich überzeugt worden, daß sie wahre Chalcedone und keine Opale sind. Diejenigen, welche Wasser enthalten, pflegt man umher anzuschleifen und zu poliren, damit sie durchsichtiger werden, und man das Wasser desto deutlicher in ihnen sehen könne. Die nicht angeschliffenen haben eine mehr weißlichte löchrichte Rinde. Die inwendige Oberfläche ist zum Theil, wie auch Herr Gerber sagt, krystallisirt, zum Theil aber mit linsenförmigen Erhabenheiten versehen, was man auch sonst getropft nennet. Es ist eine unnütze Arbeit, diese Kiesel in Ringe fassen zu lassen, und solchergestalt am Finger zu tragen, denn erstlich hat ihr Aussehen nichts glänzendes, und zweitens kann die geringste Unvorsichtigkeit sie zerbrechen.

Einer dieser Chalcedonkiesel meiner Sammlung hat vollkommen den Durchschnitt eines Zolls, und ist folglich grösser, als sie Herr Serber gesehen hat. Ein anderes Stück von ohngefähr einen halben Zoll im Durchschnitt ist platt und rund, und besonders merkwürdig, weil solches inwendig eine hohle Röhre haben muß, welche beynähe in einem Kreise herumgeheth; denn ein Wassertropfen bewegt sich, wenn man den Kiesel drehet, jederzeit in die Rinde herum, und steigt aus denen bey den Krystallen zuvor angeführten Gründen bey jedesmaliger Bewegung des Steins in die Höhe.

Die Säröeischen sogenannten getropften, kugligten oder sonst gebildeten Chalcedone (*Chalcedonius botryoides*, traubenförmiger Chalcedon) bestätigen Herrn Serbers Muthmassung vollkommen. Einige grosse Stücke daher, die ich besitze, geben die deutlichsten Beweise davon. Sie bestehen aus einer vulkanischen Masse, welche auf einer Seite, oder eigentlich inwendig, weil sie vorher hohle Nieren oder Nester waren, mit Traubenwarzen oder tropfsteinartigem Chalcedon überzogen sind. Diese eisenschüssige Masse selbst enthält viele Schörlkrystalle von verschiedener Farbe, Zeolithe, und viele kleine und grössere hohle, zum Theil inwendig krystallisirte, Chalcedonkiesel, oder kleinere Nester, die vollkommen den vicentinischen gleichen, doch aber, so weit ich an den meinigen sehen kann, kein Wasser mehr enthalten.

Was die Erzeugung dieser hohlen Kiesel anbetrifft, so ist sonder Zweifel Herrn Serbers Muthmassung gegründet. Es ist bekannt, daß bey Erzeugung der Laven in denselben grosse und klei-

ne Löcher entstehen, in diesen sammeln sich nachher mit Chalcedonmaterie geschwängerte Wasser, aus welchen dergleichen Chalcedone gefällt und erzeugt werden.

Daß man dergleichen mit Wasser angefüllte Chalcedone gegen das Gefrieren sichern müsse, habe ich bereits bey den Krystallen erinnert.

Ein Theil dieser sogenannten getropften isländischen und Säröeischen Chalcedone sind halbe Kugeln und concentrisch, so daß bey ihnen, wie bey einigen Rieskugeln, die Strahlen vom Mittelpuncte zum Umkreise gehen. Ob diese aus Zeolithkugeln entstanden, getraue ich mir nicht mit Gewißheit zu sagen, doch scheinen einige Stücke anzuzeigen, daß der Zeolith in Chalcedon oder dieser in jenen übergehe.

Andere getropfte Chalcedone haben ausser den niedrigen Erhabenheiten über einen Zoll lange und oben abgerundete Säulen, die theils einzeln, theils zusammen stehen. Ihre Oberfläche ist bald glatt, bald rauh und mit kleinen Krystallen überzogen, und wenn man die Säulen gegen das Licht hält, kann man eine feine hohle Röhre in solchen sehen. In zerbrochenen und angeschliffenen Stücken siehet man diese hohle Röhre sehr deutlich, und kann ein starkes Haar oder Nadel herein schieben.

Unter diesen getropften isländischen und Säröeischen Chalcedonen giebt es noch als eine grosse Seltenheit solche Stücke, welche aus durch einander geflochtenen Cylindern bestehen, die wie in einander geflochtene Wurzeln oder Zweige aussehen. In einigen hohlen Nieren dieser Chalcedone stossen die untern und obern Säulen zusammen, und bilden artige Naturspiele. Einige Schalen dieser Nieren

sind sehr dünne und durchsichtig, auch einige über den getropften Chalcedon bald mit grössern, bald mit kleinern Quarzkrystallen besetzt, und sehr oft ist der Zoolith damit verbunden. Auch im Zweybrückischen finden sich dann und wann Nieren, die aus getropftem Chalcedon und Achat bestehen. Ein grosses Stück in meiner Sammlung daher bestehet aus lauter dünnen traubenförmigen Achatlagen, welche ganz mit blassen Acherhystkrystallen besetzt sind, und auf der Oberfläche einiger Trauben siehet man schwärzliche und bräunliche Bäumchen. Der gelbliche und röthliche kleinförmigte getropfte Chalcedon wird in dem Pfälzischen Fischroggen und Krebseyer genannt. *

Zu Maremma di Volterra, im Toskanischen, sollen Chalcedone in Lagen und Schichten, in der Grube, la cava di sua Altezza reale genannt, zwischen Monte Russoli und Cannetto, gegraben werden. ** Der Herr Baron von Dietrich, welcher Herrn Gerbers Briefe aus Welschland in das Französische übersetzt und mit Anmerkungen bereichert hat, ziehet in Zweifel, daß es an einander hängende Lagen von Chalcedon gebe. So viel ist gewiß, daß solche nie von einer beträchtlichen Dicke und Länge ange troffen werden; denn wenn sie sich auch in die Länge ziehen, so sind sie doch sehr oft abgebrochen, und wird
man

* Als etwas seltenes hat man einen Kalkspath, welcher vordem auf dem Harze gebrochen, und vollkommen wie der getropfte Chalcedon, oder genau wie getropftes Wachs aussiehet. Man nimmt mit Ueberzeugung daran wahr, daß er nicht als ein Tropfstein oder Etalactit, sondern durch die Krystallisation, entstanden ist.

** Gerbers Br. aus Welschl. S. 90.

man selten Stücke antreffen, welche zween Fuß lang sind.

Zu Courtagnon, in Champagne, stehet eine ganze Chalcedonschicht mit versteinerten Muscheln und Schnecken, die ebenfalls chalcedonartig sind. Ueber dieser Schicht liegen andere Schichten, die sand- und kalksteinartig sind, und häufige kalksteinartige Versteinerungen enthalten. *

Eumeces oder Eumecide heißt in Italien erstlich eine unreine chalcedonartige, kuglichte, nur halb verhärtete Gühr, die vielleicht Speckstein in der Mischung, nach Herrn Ferbers Meinung, haben mögte, und zerstreuet in den Gebürgen von Galestro gefunden wird. Zweitens, eine kieslichte Breccia oder Puddingstein, der doch nicht völlig hart war. Drittens, eine erhärtete, Herrn Gerbern unbekannte, Erdart.

Herr Gerhard ** hat folgendes von dem Chalcedon angemerkt: Die Chalcedontiesel sind in ihren Nestern auch dann und wann mit glattem Quarz überzogen. Unter den Bunzlauer Chalcedonen finden sich einige, deren Höhlungen mit einer fetten kalkartigen Erde, die in kleinen Zellen sitzt, angefüllt waren. Baumchalcedone finden sich bey Landsbut in Schlesien, häufig bey Constantia und auf dem pyrenäischen Gebürge.

Der Herr von Born *** meldet, daß bey Boimick, einem zu Neusohl gehörigen Eisenwerke, zwischen Schiefer schöne mit blauligtem Chalcedon über-

* Andrea Briefe aus der Schweiz, S. 17. Br. 3.

** Beytr. zur Chymie u. s. w. S. 129.

*** Briefe über mineral. Gegenstände, S. 201.

überzogene Eisenerze brechen, und S. 221. beschreibt er diese Erze genauer, als schwarze getropfte Glasköpfe, auf deren Oberfläche zween bis drittheil Zoll lange Spizen hervorragen, wovon jede einzelne Spitze mit einem blauen Chalcedon überzogen ist.

Glassens und Povellsens Reise durch Island giebt von den dortigen Chalcedonen folgende Nachrichten (S. 212.): Weißblauligter Kry stall oder vielmehr Chalcedon findet sich in und an den See klippen bey Westfirðinga Siðrdung, läßt sich schön schleifen und poliren. *Spathum Quarzi sphaeris lamellosis solidis.*

Spathum scintillans albo et rubro variegatum wird von den Einwohnern Eldrinna, von Fremden aber weißer und rother Isländischer Achat genannt, und wird an den Ufern des Breedfiords von unterschiedener Farbe gefunden. Die weiße und blauligte Art heißt auf Isländisch Glerhallur, wenn sie recht durchsichtig ist.

Dieser Isländische blauligte schöne Chalcedon ist sichtlich blättrigt, und ist fast ein Mittel ding zwischen Chalcedon und Bergkry stall. Dem Aussehen nach, kommt er dem blauligten Opal am nächsten, jedoch ist er ungleich härter. Weil er gemeinlich Federn und Risse hat, spielt er, wie der Opal, verschiedene Farben, und ist eigentlich der sogenannte Saphir oder Regenbogenchalcedon. So viel ich weiß, findet er sich ausser Island und den Färoeischen Inseln selten, auch an diesen Orten ist er nicht häufig, und ist vermuthlich auch eine Geburt der Vulkane. Es giebt Isländische Chalcedone, die so wenig Trübes haben, daß man sie von dem Bergkry stall kaum unterscheiden kann. Daß sie mehr Chal-

Chalcedon wie Krystall sind, beweiset dieses, daß sie, wie der Chalcedon, sich in unformlichen platten Stücken, zwischen Saalbändern, und niemals krystallisirt, finden. Man trifft sie auch braun an, fast rauchtopasfarbig, auch grau, und diese beyderley dann und wann opalisirend. Noch kürzlich erhielt ich dergleichen Chalcedonarten, die in Grönland sollten gefunden seyn.

Noch eine andere Art eines feinen blaulichen, aber nicht blätterichen, opalartigen Islandischen Chalcedons hat einen glashaften Anbruch, und findet sich größtentheils schichtweise, mit grauen und grünen Chalcedon oder Prasfer verbunden. Am seltensten siehet man in ihm schwarze Lagen. Einiger Cacholong ist vollkommen von dieser Art.

Einige Chalcedone, die sich auch im Pfälzischen und Zweibrückischen finden, haben sehr zarte Dnnzstreifen oder Lagen, und wenn man sie in der rechten Lage gegen das Licht hält, zeigen sich ebenfalls Regenbogenfarben.

Von einigen wird daher der Regenbogenchalcedon *Iris chalconica* genannt.

Defters siehet man geschliffene Chalcedonplatten, vorzüglich unter dem Pfälzischen, welche aus lauter zusammengesetzten unordentlichen eckigten Stücken oder Flächen zu bestehen scheinen. Meines Erachtens sind sie aus solchen rohen Chalcedonen geschnitten, welche zuvor wie getropft, traubenförmig, oder sonst sehr ungleich angeschossen waren, daher man auch noch nach dem Schleifen wahrnimmt, wie die nachher ausgefüllten Ungleichheiten noch ihre Seiten und Ränder in dem geschliffenen Steine ausdrücken.

drücken. Wenn man rohe Stücken dieser Art betrachtet, läßt sich diese Erscheinung leichter einsehen, als daß man davon durch eine Beschreibung einen deutlichen Begriff geben könnte.

Die Isländer verwahren ihre *Chalcedone* und *Onyxkiesel* gemeiniglich in Beuteln, daher sie so abgeschliffen aussehen. Andere verwahren sie in Weizen und feiner Leinwand, und werden sie solchergestalt von einem Erben zum andern gebracht. Wenn dergleichen verloren gehen, hält man es für ein großes Unglück, weil der Aberglaube diesen Steinen viele gute Wirkungen beymißet. *

Als eine Seltenheit trifft man unter den Isländischen *Chalcedonen* Stücke an, welche grüne Bäumchen enthalten.

Einige Naturforscher wollen, daß nur der gelbe *Chalcedon* oder *Carneol* den Namen des Sarders habe, welches aber gänzlich gegen die Beschreibung der Alten ist, als welche weder die Benennung *Chalcedon* noch *Carneol* hatten.

Herr Cartheuser * bezeugt ebenfalls, daß die *Chalcedondendriten* oder *Moccasteine*, wenn sie in einem mit Holzasche gefüllten Schmelztiegel eine Zeitlang geglüheth worden, nicht nur trübe und milchfarbigt werden, sondern auch ihre Bäumchen verlieren.

Herr Zimmermann *** schreibt die Dendriten einer Verwitterung des Steins zu, welcher Meinung Herr

* Olafsens und Povelsens Reise durch Island, 1. B. S. 214.

** Mineral. Abhandl.

*** Anmerkungen zu Zerkels kleinen mineralogischen Schriften, S. 361.

Herr Cartheuser nicht beypflichtet. Vielleicht will nur Herr Zimmermann so viel sagen, daß oft die Ritzen des Steins bloß durch eine Verwitterung entstehen können, und hat alsdenn die Verwitterung einen grossen Antheil an Hervorbringung dieser Naturspiele.

Herr Davila * erwehnet eines bläulichen trüben occidentalischen Baumachats, oder vielmehr Chalcedons, dessen Bäumchen gleichsam in einer Wolke verdunkelt sind; legt man ihn aber in das Wasser, so erhellet die Wolke, und die Bäumchen kommen schön schwarz zum Vorschein. Dieser Art Baumsteine sind im Pfälzischen eben nicht selten, und habe ich verschiedene daher erhalten. Es ist überhaupt eine aus physischen Gründen bekannte Sache, daß die Masse die Durchsichtigkeit vermehrt. Der Lapis mutabilis gehört indessen in diese Klasse, der Chalcedon und Onyxarten nicht.

In vorgedachten Abhandlungen des Herrn Cartheusers (S. 160.) lesen wir eine Uebersetzung aus den Memoirs de l'Acad. royale des Sciences de Paris von dem J. 1731. S. 655. (nach der Amsterd. Ausgabe) von des Herrn de la Condamine Memoire sur une nouvelle Espece de Vegetation metallique, welche hier süglich einen Platz verdienet, weil sie die Verrfertigung künstlicher Dendriten auf Chalcedon und Achat lehret. Man findet daselbst die Vegetationen des Goldes und Silbers auf zwei Kupfertafeln vorgestellt. Das Verfahren, welches Herr Condamine hiezu anwendet, bestehet im Folgenden:

Man

* Catal. de Curios. S. 291. Nr. 803.

Man nimmt einen polirten Achat, (am besten ist der Chalcedon) oder ein Stück vom platten Glase, setzt dieselben horizontal hin, gießet sodann einige Tropfen von einer mit Scheidewasser gemachten Silber-solution darauf, und nachdem selbige sich auf der Oberfläche gedachter Körper ausgebreitet hat, legt man in die Mitte derselben ein kleines Stück Eisen, z. E. einen eisernen Nagel, den man auf den Kopf stellt. Es entstehet sogleich eine merkliche Gährung oder Aufwallung um den Nagel herum, und es breiten sich nach allen Seiten der Oberfläche kleine unheimlich zarte silberne Fäden aus, welche sich zusehends vermehren, und nach einiger Zeit deutliche Figuren von Bäumchen bilden, die die Farbe und den Glanz des reinen Silbers haben. Die Ursache dieser Wirkung läuft hauptsächlich auf eine Niederschlagung hinaus. Wenn man nemlich den eisernen Nagel in die Mitte der Silber-solution aufgestellt hat, so fängt das Scheidewasser an, auf das Eisen zu wirken, und löset rund umher Theile desselben auf, indem dieser saure Geist mit dem Eisen, wie man sich in der Chymie auszudrücken pflegt, in einem nähern Grade der Verwandtschaft stehet, als mit dem Silber, und daher mit jenem sich lieber verbindet, als mit diesem. So wie nun das Eisen mit Aufwallen aufgelöset wird, so werden die bisher aufgelöseten Silbertheilchen von Scheidewasser abgesondert und niedergeschlagen, und diese niedergeschlagenen Theilchen schießen sodann in Zweige und Bäumchen an. Das Eisen ist nicht das einzige Mittel, diese Vegetation bey der Silber-solution hervor zu bringen. Es erfolgt, nach den Versuchen des Herrn von Condamine, eben dieselbe Wirkung, wenn man statt des Eisens sich

sich des Kupfers, Messings, Zins, Bleyes, Spiesglaskönigs, Zinks und Wismuths hiezu bedienet. Dieser berühmte Naturkündiger hat gleichfalls beobachtet, daß die Goldsolution auf einem polirten Achat oder Glase ähnliche Baumfiguren bildet, wenn man in die Mitte derselben ein Stückgen Kupfer, Messing, Zinn, Bley oder Wismuth legt. Allein diese Goldvegetationen sind weniger ausgebreitet, als die von Silber, und bilden sich auch nicht so geschwind. Als er mit der Solution des Kupfers auf gleiche Art, wie mit der Solution des Silbers und Goldes, versuhr, so entstanden gleichfalls einige Vegetationen, jedoch in geringerer Anzahl; wie ihm denn auch die in dieser Absicht mit andern metallischen Solutionen angestellten Versuche meistens gelungen sind. Weil übrigens alle diese angeführten Vegetationen sich auf der Oberfläche der Körper platt ausdehnen, und keine Erhöhung haben, so hat ihnen der Erfinder den Namen der platten Vegetationen (Vegetations planes) gegeben, zum Unterscheid dererjenigen, welche in die Höhe aufwachsen, und deren Nester in die Länge, Breite und Tiefe ausgedehnet sind, wozu z. E. der Dianenbaum des Hombergs und der Eisenbaum des Lemery gehören.

Eine ähnliche Methode, vermittelst einer mit Scheidewasser bereiteten gesättigten Kupfersolution, auf Steinen Baumfiguren hervorzubringen, beschreibt der berühmte englische Chymist, Wilh. Lewis, in seiner Historie der Farben, im II. Abschnitt S. 206. 207. nach der Zieglerischen Uebersetzung (Zürch 1766.) Wenn man nemlich die glatte Seite von einem Achat oder andern in Scheidewasser unauflöslichen Steine, mit der Kupfersolution anseuchtet, und in die Mitte

K

einen

einen kleinen eisernen Nagel aufrecht auf den Kopf setzt, so wird das zuerst mit dem Kupfer vereinigte Saure nunmehr von dem Eisen angezogen, und das Kupfer, welches sich auf diese Weise von der Flüssigkeit absondert, schiesset in seine Zweige an, gleich den Ästen der Bäume und Gesträuche, welche gemeiniglich sehr schön in die Augen fallen. Wenn man hernach den Nagel abhebt, und das zerfressene Eisen durch das Eintauchen des Steins in Wasser sorgfältig abspült, so lassen sich die zweigförmigen Gewächse vermittelst der Wärme in eine schwarze Farbe verwandeln, so daß sie denen in gewissen Steinen z. E. in den Moccasteinen natürlich vorkommenden Figuren sehr ähnlich werden. Bey dem Abwaschen wird eine nicht geringe Geschicklichkeit erfordert, das zerfressene Eisen abzusondern, welches sonst einen Rostfleck verursachen würde, ohne die feine Vegetation des Kupfers selbst abzuspülen oder zu zerrütten.

Bekanntermassen sind die Versteinerungen im Chalcedon eine grosse Seltenheit, und in den Chalcedonkieseln oder Nestern trifft man sie niemals an. Das hiesige Fürstl. Cabinet, wie auch das meinige, enthalten einen sich schichtweise findenden Chalcedon, worin sehr feine versteinerte chalcedonartige zum Theil hohle Turbiniten liegen. Es finden sich dergleichen um Bourdeaux, wie auch durchsichtige chalcedonartige Nautiliten. * Nach Herrn Gerbert finden sich Versteinerungen und Abdrücke von Ammonshörnern in grauem Hornstein (Petrofalex) auf der den Venetianern zugehörigen Insel Cerigo, im Archipelagus. ** Noch kürzlich sahe ich einen Echiniten
von

* Davila Catal. de Curios. S. 69.

** Briefe aus Welschl. S. 29.

von Chalcedon, welcher inwendig hohl war, und dessen Höhlung mit kleinen Quarzkristallen besetzt war. Ein derber dergleichen durchscheinender **Echin**it ist auf unserer Herzogl. Naturalienkammer zu sehen, und eine Orgelkoralle mit chalcedonartigen Stellen und Ausfüllungen, aus der Elbe bey Hamburg, in der meinigen. Noch einige sehr seltene Stücke enthält der zweete Theil des von Bornischen *Indicis fossilium*, die ich hier kürzlich anzeigen will:

(S. 7.) **Echin**it (*Cidaris mammallata*) mit Warzen und achatartiger Schale und gelbligtem kiesigten Kern, von Gingen in Schwaben.

(S. 7.) Weißblaulicher achatartiger durchsichtiger **Echin**it aus dem Hildesheimischen.

(S. 20.) Achatartiger knotiger weißlicher **Gryphit** von Mezieres in Champagne.

(S. 26.) **Naurilit** mit achatartiger Schale, dessen Kammern mit Quarz ausgefüllt sind, daher.

(S. 39.) **Turbiniten**, chalcedonartig, vom Berge della Guardia in Bononien. Dergleichen von Serverne in Elsaß.

(S. 40.) **Dentalit**, chalcedonartig, vom Berge Guardia in Bononien.

Bevtrag

zu dem 22. Capitel

vom Cacholong.

Auch der bläuliche zuvor beschriebene Isländische Chalcedon findet sich als Kiesel in dem Cachstrome, wie denn auch einige Naturforscher die Isländischen Chalcedone Cacholong nennen. Der

wahre Cacholong ist also nichts anders, als ein feiner weisser oder grauer oder blaulicher fast opalartiger Chalcedon. Es ist also wol ungegründet, daß man aus diesem Steine, wie einige vorgeben, gedrechselte Arbeiten verfertigen könne.

Der Cacholong, welcher den Chalcedon inkrustirt, vom Böhmischem Riesengebürge, dessen der Herr von Born* gedenket, ist vielleicht bloß die thonartige Mutter, worin die Chalcedone oft stecken, und nicht der Chalcedon selbst. Dieses thonartige Muttergestein ist nicht selten so weich, daß es sich drehseln läßt, doch aber auch eine gute Politur annimmt. Indessen kann man doch wol nicht mit Recht eine Steinart des Riesengebürges einen Cacholong nennen.

Beytrag

zu dem 23. Capitel

vom Carneol oder Sarder.

Carneol Berill wird von einigen der ganz dunkle, von andern der helle Carneol genannt. Ueberhaupt ist mir der Ursprung dieser Benennung gänzlich unbekannt.

Sarder wird von einigen nur bloß der streifige Carneol genannt, weil seine Streifen gleichsam die Fasern eines durchschnittenen Stückes Fleisches vorstellen; allein dieses ist gegen die Meynung der Alten, welche allen und jeden Carneol Sarder nannten.

Strigmites wird von einigen der gefleckte und punctirte Carneol genannt.

Die

* Index fossil. P. 2. S. 92.

Die sogenannten türkischen Carneolkiesel oder die aus Cambaja und Griechenland enthalten nicht nur Onyristreifen und Flecken, sondern auch Quarzstellen und Adern, auch mit Quarzkry stallen besetzte Höhlen. Seltener sind diejenigen, deren Höhlungen wie getropft aussehen, oder warzenförmige Erhabenheiten haben.

Im Modenesischen, bey Goldberg in Schlesien findet man Carneole, und Herr Niebuhr * meldet, daß der Berg Sirron in Arabien solche ebenfalls liefere.

Herrn Davila Sammlung enthielt Carneolartige Anomiren, gestreifte und ungestreifte, aus der Normandie. **

Der Herr Graf Caylus *** beschreibt einen antiken geschnittenen Carneol, welcher durch die Kunst eine weißliche oder onyrtartige Schicht oder zarte Oberfläche erhalten hat, so daß ein solcher Stein, wenn die weiße Lage vertieft geschnitten ist, die Figuren roth und den Grund weißlich darstellt, und er selbst einem Sardonyr ähnlich ist. Nach dem Berichte des Herrn Graf hat der königliche Steinschneider, der verstorbene Herr Barier, durch einen Zufall, indem er andere Versuche machen wollte, entdeckt, auf was Art solche Steine zu verfertigen sind. Man bedeckt einen geschliffenen Carneol mit einer ebenen Lage von feinem gepulverten Trippel, und bringt den Stein in ein mäßiges Feuer; denn in einem starken Feuer würde der ganze Stein weiß werden.

R 3

* im 2. Th. seiner Reisen.

** Catal. de Curios. S. 135. 136.

*** im 6. Theile des Recueil d'Antiquités, S. 298.

werden. Auf diese Art bekommt der Carneol eine weiße Lage oder auch zwey Lagen, wenn man den Tripel auf beyde Flächen bringt. Die Versuche des Herrn du Fay, welche ich in der Abhandlung von Edelsteinen (S. 204.) mitgetheilet habe, erläutern diese Färbung der Carneole noch deutlicher, und lehren alle Vorsichten, die bey dieser Arbeit müssen beobachtet werden. Herr du Fay zeigt durch seine Versuche, daß Bleyweiß, calcinirter Vitriol und andere erdigte Körper sich vorzüglich zu dieser Arbeit schicken, und daß die guten einsfarbigen und dunkeln Carneole, ehe sie ihre Farbe verlieren, ein starkes Feuer vertragen können.

Diese weiße Lage, welche die Alten den Carneolen durch Kunst gegeben haben, hat nicht die Härte des Carneols oder Onyx, auch nicht den Glanz, den sonst diese Steinarten zu haben pflegen; denn weil diese künstliche Lage weicher ist, hat sie durch die Länge der Zeit ihre Glätte und den Glanz verloren. Das äußere Merkmal dieser Steine ist folglich dieses, daß der Carneol seinen Glanz behalten, die weiße Lage aber solchen verloren hat. Meines Erachtens sind diese Art Steine so selten nicht, weil auch meine kleine Sammlung zweyen dergleichen aufzuweisen hat. Sie sind beyde in die Tiefe geschnitten, und des größten vorzüglich gut geschnittenen Oberfläche ist etwas stark bauchigt oder convex. Es ist zwar jetzt meine Absicht nicht, Antiken zu beschreiben, doch erweise ich vielleicht einigen meiner Leser einen Gefallen, wenn ich ihnen den Inhalt dieses Steins hiemit anzeige. Einige unserer größten Kenner sind in dessen Erklärung zweifelhaft geblieben, und soll es mir lieb seyn, wenn jemand dessen Deutung mir geben will. Der
Stein

Stein selbst ist oval, und hat beynahe die Höhe eines Zolls, und in seine erhabene Seite ist folgendes geschnitten: Eine erwachsene schlanke nackte Mannsperson, über deren linken Arm und Unterleib ein leichtes Gewand geworfen, und der Kopf mit einem kleinen Helm bedeckt ist, sitzt auf einem abgehauenen Stamme eines Baums, hält in der ausgestreckten linken Hand einen Scorpion, und mit der rechten hat sie sich auf den Stamm gelehnt; vor ihr steht ein kleiner Knabe, welcher nach dem Scorpion in die Höhe sieht, dessen linke Hand des Merkurs Schlangensstab über sich hält, der linke Fuß aber auf einen kleinen Stamm gesetzt ist. Unter diesem Knaben liegt eine Keule oder vielleicht nur ein Baumzweig ohne Aeste, und hinter ihm steigt aus einem Stamme ein beblätterter Zweig in die Höhe.

Der andere Stein scheint einen nackten Springer vorzustellen, welcher über eine Säule springen will; dergleichen Vorstellungen in geschnittenen antiken Steinen öfters vorkommen.

Beitrag

zu dem 24. Capitel von den Onyxarten.

Memphites soll Herrn Gerhard * zufolge nur bloß der Onyx mit grünlichen Streifen genannt werden. Beym Plinius im 36. B. im 7. Cap. wird eigentlich eine Marmorart unter dem Memphites verstanden.

K 4

Ebenz

* Beitr. zur Chymie u. s. w.

Ebenfalls meldet Herr Gerhard, daß man bey Goldberg in Schlessen einen einoberrothen Onyx mit weissen und schwarzen Streifen finde, welches meines Erachtens ein Sardonyx ist.

Einen Onyx oder Achatonyx mit vier lagen oder Schichten, nemlich einer schwarzen, weissen, blauen und röthlichen, hält Herr Büsching * für unschätzbar, besonders wann diese lagen von gleicher Dicke, nicht vermengt oder unterbrochen, über einander liegen. Er will, daß diese Farbensichten wie die Farben des Regenbogens über einander stehen. So viel ist gewiß, ein solcher Onyx ist auch meines Erachtens eine außerordentliche Seltenheit, auch wol nie gesehen worden, und, wenn ich nicht irre, ein Gedanke des Herrn Mariette. Daß man aber auch mit diesem unter Carneolonyx und Sardonyx einen Unterscheid machen will, kann wol nicht statt finden, weil die Alten bekanntermassen das Wort Carneol gar nicht gebraucht haben. Mariette ** sagt nemlich, wenn der Onyx eine rothe Lage habe, heiße er Carneolonyx, sey aber diese Lage gelblich oder vielmehr goldfarbig, so heiße er Sardonyx.

Einen Sardonyx mit gelbrother und weisser Lage nennt Herr Davila *** eigentlich Sardo-Onyx, und will ihn von dem Sardoine oder Sardonyx unterschieden wissen. Das Ungegründete hievon siehet ein jeder leicht ein.

S. 167. nennet er einen orientalischen Sardonyx mit Pyramidal: Erhabenheiten, oder welcher wie

* Geschichte und Grundsätze der Steinschneidekunst, S. 14.

** Traité des pierres gravées, T. I. S. 182. 186.

*** Catal. de Curios. S. 165. Nr. 338.

wie getropft aussiehet. Sie finden sich seltener, wie die Chalcedone von dieser Art. Vielleicht erzeugen sie sich auch in den Laven. Aus Island habe ich dergleichen gesehen.

Der Graf Caylus * behauptet, daß auch die Alten bereits in verschiedene Arten von Schnecken und Muscheln ihre Cameen geschnitten haben. Es mag dieses nun seine Richtigkeit haben oder nicht, so hat es mich, doch auf die Gedanken gebracht, ob nicht das Wort Cameo oder Camée von Chama, welches eine bekannte Art Muscheln bedeutet, am richtigsten abzuleiten sey. Einige schreiben statt Cameo Chameo oder Chamaeo, und es ist bekannt, daß man nicht selten die Muscheln, die die Alten und Neuern Chamas nennen, erhaben geschnitten antrifft. Dergleichen geschnittene Muscheln und Schnecken, am mehesten deren Abschnitte oder Stücke, gleichen wegen ihrer abwechselnden rothen, grauen, blaulichen, schwärzlichen, braunen und gelblichen Farben den verschiedenen mit andern Steinen verbundenen Onyrrarten oft so sehr, daß man dann und wann Mühe hat, eine geschnittene solche Muschel- oder Schnecken- schale, wenn sie als ein Ringstein oder sonst geschnitten und polirt ist, von einem ächten geschnittenen Onyrr zu unterscheiden, so daß man oft den besten Schiedsrichter, die Zeile, zu Hülfe nehmen muß. Es ist bekannt, daß man dergleichen Muschel- und Schneckenarten jederzeit erhaben geschnitten antrifft, und ist es mir daher sehr wahrscheinlich, daß nachher auch die erhaben geschnittenen Onyrrarten und andere Steine sind Chamaei, Chamées oder Camei und Camées ge-

R 5

nannt

* Recueil d'Antiquités, S. 26.

It word
sentence

nannt worden. Die Franzosen pflegen fast jederzeit, wenn von diesen Muscheln die Rede ist, statt Chama Came zu schreiben. Es wollen zwar einige behaupten, daß die grossen Meister niemals in Muscheln oder andere dergleichen weichere Körper geschnitten hätten, allein der Augenschein widerlegt dieses genug, denn man siehet hin und wieder geschnittene Muscheln, die so meisterhaft und so fein gearbeitet sind, als es die besten geschnittenen Edelsteine nur immer seyn können. Ein Stück meiner Sammlung, welches erhaben den Vulkan abbildet, wie er in Gegenwart der Venus, des Cupido und der Minerva die Waffen des Aeneas oder Achils schmiedet, ist so fein geschnitten, in der Grösse eines Ringsteins, daß man es von dem besten weissen und grauen Onyx bloß durch den Augenschein nicht unterscheiden kann. Domenico De Camet lebte zu den Zeiten des Lorenz von Medecis zu Mayland, und hat man vermuthlich ihm diesen Zunamen beygelegt, weil er vorzüglich in Schneidung der Cameen geschickt und berühmt war. * Vielleicht aber war die Benennung der Cameen vor ihm noch nicht im Gebrauche. Vielleicht sind sie von ihm oder nach seinem Namen zuerst so genannt worden. So viel ich weiß, ist es noch nicht ausgemacht, zu welcher Zeit die erhaben geschnittenen Steine oder Muscheln sind Cameen genannt worden. Vielleicht haben die Alten früher in Muscheln und Schnecken gearbeitet, als in die härtern Edelsteine.

Gemmahu, Gemmahuia wird von einigen für ein chinesisches Wort gehalten, und versichert, daß die Chinesen den Speckstein also nennen.

Herr

* *Vasari vite de Pittori* im 1. B. des 3. Th. S. 114.

Herr Brydone meldet in seiner Reisebeschreibung, daß zu Trapani in Sicilien jetzt ein Künstler sich aufhalte, welcher die Cameen, besonders die Onyxarten, sehr schön durch Pasten oder Glasflüsse nachzumachen wisse.

Beitrag zu dem 25. Capitel vom Achat.

Band- oder Bänderachat ist in den letztern Zeiten häufig aus Island und den Färöeischen Inseln nach Dänemark, und von da nach Teutschland gebracht worden. Er findet sich nicht nieren- oder nesterweise, sondern in Schichten, und hat man grosse Stücke davon. Man nennt ihn deshalb Bänderachat, weil weisse, graue, dann und wann grüne und schwarze Lagen oder Streifen, abwechselnd in ihm parallel und horizontal laufen. Besonders haben die Onyxstreifen dieser Steinart ein sehr feines Korn, und nimmt sie überhaupt eine schöne Politur an. Der Saalband dieser Achatart ist bald eine weißliche, milchfarbige, bald gelbliche, bald bräunliche, und bald grünliche, feine, ziemlich harte, eine Politur annehmende, thonartige Steinart, doch weniger hart, wie der Achat, so daß sie am Stahl keine Funken giebt, und von der Feile angegriffen wird. Einige dieser Stücke habe ich erhalten, welche häufig auf ihrer Oberfläche mit Seewärmergehäusen belegt waren, zum Beweise, daß solche eine Zeitlang im Meere mußten gelegen haben, wie denn auch Glassen und Porzellan

velfen versichern, daß sie oft in den Felsen am Meere sich finden.

Die Schweizer Achate beschreibt Herr Gruner in dem Verzeichnisse der Mineral. des Schweiz. 47.

Herr Ferber * meldet, daß im Vicentinischen und Veronesischen in der Lava und Asche verschiedene Arten kieselartiger und feuerschlagender Steine, als rothe, schwarze, weiße, grünliche und bunte Hornsteine oder Jaspis und Achate angetroffen werden. (Auch Sicilien und das Modenesische sollen sehr schöne Achatarten erzeugen.) Herr Ferber zweifelt aber, daß die vorgezeigten Stücke von amethystfarbigen Quarzkristallen und die sogenannten Bestungsachate aus dem Vesuv wirklich ausgeworfen worden sind. ** Meines Erachtens erzeugen sich diese Achate erstlich nach und nach in den Höhlen der Lava, nachdem sie erkaltet, so wie sich die Isländischen und Färoeischen Chalcedone, und die hohlen mit Wasser angefüllten Vicentinischen Chalcedone, in den Laven gewiß erstlich nach der Erkaltung, und vielleicht lange nach derselben, erzeuget haben.

Einige Achatkugeln oder Nieren im Zweybrückischen, welche in Herrn Ferbers bergmännischen Nachrichten, von den merkwürdigen mineralischen Gegenden der Herzogl. Zweibrückischen Churpfalz, Wild- und Reingraßl. und Nassauischen Ländern (S. 91.) beschrieben und im Kupferstiche abgebildet sind, haben gemeinlich an zwei Seiten Stiele oder Zacken. Es ist wol nichts wahrscheinlicher, als daß

* Briefe aus Welschland, S. 59.

** Das. S. 159.

daß dieses die Defnungen gewesen sind, worein zuvor die mit den Achattheilen geschwängerten Wasser in die Höhlung der Niere traten, und, nachdem sich die Achattheile abgesetzt oder niedergeschlagen hatten, und die Höhlung sich ausgefüllt hatte, diese Defnungen oder Löcher sich auch ausfüllten und zu Achat erhärteten, und folglich dergleichen Stiele oder Zacken an einigen Achatnieren entstehen mußten.

Auch gedenket Herr Ferber (S. 75.) eines weissen Achats aus dem Grumbachischen, in welchem er ein wirkliches Steinmoos (Lichen) zu sehen glaubte.

Herr Collini * giebt uns die genaueste Beschreibung der Pfälzischen und Zweybrückischen Steinarten und Krystallisationen. ** Auf den Bergen und Feldern bey Weinheim, Glonheim, Uffenhofen und Erbesbüdesheim u. s. w. in der Pfalz finden sich viele Jaspis- und Achatarten mit verschiedenen Quarzkrystallen von mancherley Farbe, worunter die berillfarbigen die seltensten sind.

(S. 119.) Nicht weit von Oberstein, bey dem Dorfe Idart, ist der Ratchesberg und hieran eine Stelle, welche der Goldhiesel genannt wird, woselbst seit 50 Jahren ein Achatbruch ist. Drey Viertelstunden davon ist der Galgenberg, woselbst auch dergleichen Bruch ist. Hier finden sich die Achate größtentheils als Kiesel oder Nieren.

(S. 126.)

* Journal d'un Voyage, qui contient differentes observations mineralogiques, particulièrement sur les Agates et les Basaltes, avec un detail sur la maniere de travailler les Agates, a Mannh. 1776.

** S. 28. u. s. w.

(S. 126.) Bey Oberstein an dem Orte, welcher am gefallenen Felsen genannt wird, sahe Herr Collini auch Achat in Gängen oder Adern.

(S. 197.) Im Grumbachischen finden sich die Achate bey Zornberg, Illgesheim, Algenroth und Pfeffelbach.

(S. 228.) Zu Freysen und Obertirch brechen die besten Achate.

(S. 139.) Getropfter oder traubenförmiger Achat findet sich auch dann und wann zu Glonheim und Erbesbüdesheim, so wie er in Norwegen (vermuthlich Island) und Toskana gefunden wird.

Herr Collini behauptet dieses auch von dem Jaspis, und führt S. 142. ein schönes ziegelfarbiges getropftes Stück Jaspis an, welches zu Mannbüchel im Zweibrückischen gefunden ist. Ferner

(S. 143.) Eine graue Achatniere, welche inwendig aus einem säulenförmigen schwarzen Glaskopfe bestand.

(S. 144.) Ein seltenes Stück Achat von Didenhofen mit zugespizten hohlen Prismen, die rufen- oder strausförmig zusammengesetzt waren. Herr Collini nennt es krystallisirten Achat.

Man hält es für eine grosse Seltenheit, wenn in dem Achat kalkspathartige Krystallen eingeschlossen sind. Herr Collini beschreibt S. 183. und 168. dergleichen von Oberstein und Freysen, welche eisenschüssige, graue, braune, schwärzliche, röthliche, durchsichtige und undurchsichtige, säulenförmige Kalkspathkrystallen mit stumpfen Pyramiden haben. Einige dieser Achatnieren meiner Sammlung enthalten in ihrem Innern Amethyst und gemeine Quarzkrystallen, und über diese hat sich ein gelblicher, weisser, auch röthlicher würflichter

ligter Kalkspath angelegt. In der einen Niere hat, so wie Herr Collini anzeigt, dieser Spath eine sechsseitige Säule und dreyseitige niedrige Pyramide. Die Säulen werden nach oben zu breiter, und liegen ihrer viele an und in einander, so daß das ganze Gewächs ansehet, als wenn ein Keil in den andern hinein geschoben wäre. Es ist diese Spathkrystallisation meines Erachtens eine der seltensten.

Herr Weigel in der Uebersetzung der Delislischen Crystallographie, welche durch diese Uebersetzung und Zusätze unendlich viel gewonnen hat und lehrreicher geworden ist, behauptet S. 188. in der Note, daß die Krystalle der Achatkugeln jederzeit quarzartig seyen, da doch die Pfälzer Achatkugeln oder Nester beweisen, daß sich auch öfters Kalkspathkrystalle darinnen erzeugen, und sich auf den weissen und violetten Quarzkrystallen, ja in den Achat selbst, ansetzen.

(S. 198. 199.) Einige Achate haben feine hohle Canäle oder Cylinder, die oft vom Mittelpunct strahlenförmig auslaufen, und sind mit verschiedentlich gefärbten Erden angefüllt, nemlich mit eben dem färbenden Wesen, welches die Bäumchen, den Moos u. s. w. bildet. Einige enthalten Wolfram- und Schmelzstrahlen. Diejenigen Achatnieren, welche Spiesglas enthalten, rechnet man zu Oberstein unter die seltensten. Es siehet dieses Mineral dem Spiesglase vollkommen ähnlich, doch ist mein Stück zu klein, als daß ich chymische Versuche damit hätte anstellen können. Meine Sammlung enthält dergleichen Achatstücke, worinnen Kanäle oder röhrigte Zweige enthalten sind. Ein Stück hat weisse keulenförmige spathähnliche Stellen, welche aus einem Mittelpuncte heraus laufen, und ist die eine Stelle mit blanken Kies eingesprengt.

sprengt. Andere Stücke enthalten in einem undurchsichtigen Achat dergleichen Röhren und Kanäle, die zum Theil aussehen, als wenn sie von Würmern durchfressen wären, fast wie von Maden durchwühlter Käse. Diese Röhren und Kanäle sind mit durchsichtigem Chalcedon ausgefüllt, so daß man in dieselben in eine gewisse Tiefe hinein sehen kann.

(S. 228. u. f. w.) lehret die Bearbeitung der Achate zu Oberstein.

(S. 254.) Zum Poliren der Achate bedient man sich einer feinen gelbrothen thonigten Erde, welche Herrn Collini eine Art Röthel oder rother Kreide zu seyn scheint. Vielleicht war es das sogenannte Caput mortuum des Vitriols. Die Politur geschieht auf einer hölzernen Welle oder Cylinder, auch auf einer blehernen oder zinnernen Scheibe.

(S. 265.) Die Löcher in und durch die Achate sollen mit einem Bohrer, in dessen Eisen ein Diamant befestiget ist, durch Hülfe eines Bogens mit einer Sehne gebohret werden. Ein Arbeiter von Oberstein hat mir versichert, daß an dem Bohrer nicht ein, sondern zween spitzige Diamanten befestiget wären, durch deren Herumtreiben die Löcher in die Achate geschwind gebohret würden. Die dortigen Arbeiter behalten diese Arbeit in ihren Familien erblich und geheim, müssen sich auch bey ihren Lehrjahren anheischig machen, niemals aus dem Lande zu gehen, und anderwärts die Vortheile dieses Bohrens bekannt zu machen.

Herr Ferber * meldet, daß man jetzt zu Oberstein die Achate mit eisernen Sägen durchschneide. Diese sogenannten Sägen müssen von sehr weichem Eisen, und,

* Bergmännische Nachrichten u. s. w. S. 21.

Strung
(Horn)

hereditär

pledge
self

Diamanten

und, wie die kupfernen, ohne Zähne seyn; denn wenn sie von Stahl wären, würde sich der Smirgel nicht hineinfegen, und folglich den Achat nicht angreifen.

Herr Collini (S. 130.) hält Achat und Jaspis gänzlich für einerley und gar nicht verschieden, weil er bloß die mehrere oder wenigere Durchsichtigkeit in Betracht ziehet, da es doch bloß darauf ankommt, daß der Achat einen feinern glasartigen und muschelförmigen Bruch hat, sich nieren- oder nesterweise oder in schmalen Lagen findet, und gegentheils der Jaspis einen gröbern, körnigten, thonartigen Bruch hat, und jederzeit in unformlichen Stücken, Trümmern, auch oft starken Gängen und Felsen, angetroffen wird. Uebrigens ist es bekannt genug, daß viele Jaspisarten, so wie der Achat, durchscheinend sind. Man findet in dem Jaspis und Achat mancherley unordentliche Flecken, Punkte und Striche, doch niemals in dem Jaspis so regelmäßige Lagen, Adern, Zirkel und andere Figuren, oder sogenannte Fortificationszeichnungen, wie wir sie so oft in dem Achat wahrnehmen. Dieses bemerkt man doch dann und wann, daß in dem Jaspis kleine Chalcedon- und Achatnester vorkommen. Die Quarzstellen und Nester habe ich bereits in meiner Abhandlung von Edelsteinen angeführt. S. 133. äußert auch Herr Collini seine Zweifel über dasjenige, was man eigentlich Kiesel nennen solle. Meines Erachtens sind diejenigen quarzartigen Steine, sie mögen feine Edelsteine, Achate, Jaspis, Porphyr, Granit, feinere oder gröbere Felssteine, u. s. w. seyn, Kiesel zu nennen, welche von ihren Erzeugungsörtern losgerissen sind, und durch die Länge der Zeit im Wasser, an der Luft, durch das Reiben an andern Steinen ihre scharfen Ecken ver-

74 word
sentence

loren haben. Keine Achatniere oder Kugel, welche frisch aus dem Bruche kommt, und gedachte Veränderungen noch nicht erlitten hat, kann daher ein Kiesel genannt werden.

Die schlesischen Achate finden sich bey Bunzlau, Löwenberg, Landshut, Goldberg und Nimptsch. *

Marsigli (in Danubio Pannon. Myf.) meldet, daß es auch hin und wieder in der Donau Achate gebe.

Herr Pallas ** zeigt die Gegenden um Orskaja an, welche Achate hervorbringen.

Einige sogenannte verfeinerte Melonen oder Achatkugeln vom Berge Carmel, dergleichen sich auch zu Bornholm und mehreren Orten finden, die ich habe durchschneiden lassen, lehren deutlich, wie sie immer mehr und mehr, nach innen zu, eine feinere und reinere quarzartige Eigenschaft erhalten, und wie sich der Thon erstlich in gröbern, hernach in feinem Achat, und zuletzt in Quarz und seine Krystalle verwandelt hat. Ihre äussere Rinde ist noch etwas mergelartig, brauset ein wenig mit Scheidewasser, die folgende ist bloß thonartig, und verwandelt sich stufenweise in die verschiedenen Achatlagen.

Man trifft dann und wann Achatnieren an, welche zum Theil hohl, zum Theil es nicht sind, die auf ihrer äussern Fläche mit kleinen Quarzkrystallen besetzt sind. Seltener sind diejenigen, welche in- und auswendig dergleichen haben. Bey Oberstein im Zweybrückischen und Grumbachischen werden diese Arten gefunden.

Es

* Gerhards Beitr. zur Chymie u. s. w. S. 135.

** Reisen durch versch. Provinz. des Rußisch. R. S. 260.

Es finden sich zuweilen hohle Achatkugeln, welche einen Steinkern oder eine lose Erde enthalten, und daher wie die sogenannten Adlersteine klappern. Andere auch aus dem Pfälzischen enthalten noch ihr Wasser in ihrer Höhlung, welches man deutlich vernehmen kann, wenn man sie schüttelt.

Seiner Achat mit Quecksilbererz findet sich zu Alzey in der Pfalz und beym Schlosse Lichtenberg im Zweibrückischen.

Auch nimmt man an einigen egyptischen Steinen, die sich vorzüglich in dem Nil finden sollen, wahr, daß sie Höhlungen mit und ohne Krystallen haben. Bey Coburg und ohnweit Basel findet sich eine achatarartige Steinart, welche den Farben nach dem egyptischen Steine nahe kommt.

Ein röthlicher Achat aus Böhmen, welcher auch ohne Reiben einen Bisamgeruch, auch auf die Dauer, an sich haben soll, dessen J. E. Brückmann * gedacht hat, halte ich für einen Betrug, und muthmasse, daß man wirklich diesen Achat mit Bisam gerieben habe.

Blaulicher chalcedonartiger Achat ist die Mutter des Silbererzganges zu Altmoschitz in Böhmen. **

Herr Davila *** erwehnet einer besondern und seltenen occidentalischen Achatart, welche aussiehet, als wenn kleine Holzspäne darin enthalten wären. Man findet dergleichen unter den Pfälzer Achatarten.

Dieses Verzeichniß enthält noch folgende achatarartige Versteinerungen.

§ 2

(S. 14.

* Epist. itin. in der 13. Epist. der 1. Cent.

** von Borns Ind. fossil. P. 2. pag. 92.

*** Catal. de Curiof. S. 152.

(S. 14. Nr. 17.) Aistroiten in Amethyst und Achat von Zwenbrück. Fast zweifelte ich, daß dieses Stück aus dem Zwenbrückischen sey, weil sich das selbst meines Wissens keine Versteinerungen in dem Achat finden, auch Herr Collini ihrer gar nicht gedenket. Sie sind ausnehmend selten. Meine Sammlung enthält dergleichen in einem bunten schlesischen Achat.

(Nr. 83. Nr. 11.) Achatartige Ammonshörner aus der Normandie.

(S. 114. Nr. 115.) Achatartige Turbiniten von Soissons und aus der Normandie.

(S. 180.) Achatartige Krötensteine aus der Normandie.

(S. 218.) Achatartige Fischkinnlade aus der Normandie. Sie soll dreieckigt und die Zahnlöcher noch darin zu sehen seyn.

Achatartige versteinerte Schnecken in gelblichen feinen tuffartigen oder mürben Sandstein bey Siena. *

Der sogenannte Staarenstein oder Staarachat, den ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 232. für eine versteinerte Korallenart ausgegeben habe, und auch noch dafür halte, wird jetzt von einigen neuern Naturforschern für versteinertes Holz des Palmbaums ausgegeben. Vielleicht ist das Palmholz am wenigsten geschickt, eine Versteinering anzunehmen, weil es gar zu weich und groblöchrigt ist, und daher geschwinder verfaulen als versteinern kann.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich S. 232. auch des sogenannten Isländischen Achats, um ihn von dem ächten Achat zu unterscheiden, wie auch S. 233. des Pierre de Gallinace oder Ra-
bensteins

* Ferbers Br. aus Welsch. S. 298.

raven
stone

bensteins Erwähnung gethan. Herr Davila * bestätigt, daß meine Muthmassung gegründet, und dieser Isländische Achat mit dem Pierre de Gallinace einerley sey. Wir müssen dieses Herrn Davila um so viel eher zuglauben, weil er selbst in Peru sich eine Zeitlang aufgehalten hat. Er nennt zugleich diesen Pierre de Gallinace auch Laittier, und meldet, daß neun Meilen von Quito, in dem Gebürge Cordilleras sich ein ganzer Felsen von diesem glas- oder schlackenartigen Stein finde. Er sey eine Wirkung der Vulkane, und gleiche in allen Stücken dem sogenannten Isländischen Achat. Er sey schwarz, in einer gewissen Dicke ganz undurchsichtig, und wo er ganz dünne sey, werde er ein wenig durchscheinend, dunkelgrünlich oder bräunlich.

Auf den Peruvianischen feuerspendenden Bergen Pirschinka und Chimboracko hat Condamine keine Lava von der Art, wie sie sich auf dem Vesuv findet, angetroffen, sondern sie gleiche einer schwärzlichen Schlacke oder Glase, welches von den Spaniern Piedro gallinaco genannt wird. Ein jeder siehet leicht, daß Condamine von derselben Materie redet.

Die Isländer nennen in ihrer Sprache diesen sogenannten Isländischen Achat Rafarinnä.

Beitrag

zu dem 26. Capitel

von den Augensteinen.

Ommatias oder Ὠμωπιάλιος bedeutet den Augenstein mit Onyx und Achatringen.

§ 3

Auch

* Catal. T. 2. S. 614. Nr. 10.

Auch aus den Puddingsteinen, die sich zum Theil sehr gut dazu schicken, schneidet man dergleichen Augensteine.

Beitrag zu dem 27. Capitel von den Katzenaugen.

Nachdem meine Sammlung an allen Arten von rohen und geschliffenen Katzenaugen einen Zuwachs erhalten hat, so lehren mich verschiedene Stücke sehr überzeugend, daß die Katzenaugen nicht bloß quarzartig, sondern ein wahrer Feldspath sind. Sie müßten also wol künftig in der Klasse der Feldspathe mit aufgeführt werden.

Außer den bereits in meiner Abhandlung von Edelsteinen (S. 245.) angezeigten Farben der Katzenaugen hat man auch bläuliche, blaulichgrüne oder meergrüne, stahlfarbige, und ein seltenes Stück meiner Sammlung ist schwärzlich, und hat einen röthlichen und blaulichen Schein oder Schimmer.

Was die höchste Grösse der Katzenaugen anbetriß, so enthält meine Sammlung eins, welches von der dunkelbraunen Art ist, und einen weißgrauen Schein hat. Es ist solches beynahe anderthalb Zoll im Durchschnitt, und ohngefähr einen halben Zoll hoch. Ich weiß nicht, ob man sie noch grösser findet.

Der Sonnenstein, Sonnenopal, Heliolithus, wird auch von einigen für des Nonnius Opal gehalten. Derjenige, welchen ich gesehen habe, war
zwar

zwar ganz umher angeschliffen, von der Grösse einer kleinen länglichten Bohne, undurchsichtig, von blättriger Fügung, und hatte einen gelbbraunen goldfarbigen schimmernden Glanz. Er mußte, wie der Opal oder das Kakenauge, bewegt werden, wenn seine glänzenden Farben am schönsten spielen sollten. Er hatte ohngefehr die Härte der weichern grobsafrigten Kakenaugen, und wurde von der Feile ein wenig angegriffen. So viel das äussere Ansehen ergiebt, so muß er zu den Kakenaugen gezählt werden. Seiner Aussicht und seinem äussern Glanze zufolge wäre er am besten mit dem Goldglimmer oder sogenannten Kazingolde zu vergleichen, wenn man solches sehr feur und in derbern Stücken sich vorstellet. Der Naturalienhändler, Herr Danz, foderte hundert Thaler für diesen Stein. In der Wiener Naturaliensammlung sollen zween schönere und grössere Stücke dieser Steinart zu sehen seyn. Auch soll vordem zu Dresden im grünen Gewölbe dergleichen Stein von einer ausserordentlichen Schönheit befindlich gewesen seyn, der aber nachher abhanden gekommen seyn soll. Am wahrscheinlichsten ist der Sonnenopal eine feine und seltene Art Feldspath. Es findet sich dergleichen auch silberfarbig, und besitze ich Stücke, welche bey Potsdam sollen gefunden seyn, die, wenn ich die Farbe ausnehme, mit jenen vollkommen übereinkommen.

Seit einigen Jahren siehet man den schönsten Feldspath, den je die Natur hervorgebracht hat. Man hat ihm den Namen des Labradorsteins beigelegt. Er soll sich auf der Küste von Labrador, dem Lande der Esquimeux, in America finden, und zuerst durch die Herrnhuter nach Engelland gebracht worden seyn. Man erzählt von dieser Steinart, daß sie von den wilden

wilden Americanern als ein Heiligthum gehalten und deshalb nie verkauft, sondern nur dann und wann an Fremde verschenkt werde; auch soll sie eigentlich nur in den Händen der Geistlichen seyn. Ich lasse in dessen dahin gestellt seyn, ob diese Sage in der Wahrheit gegründet sey.

Der Stein selbst ist ein wahrer Feldspath, gehört also zu den Arten der Katzenaugen, und findet sich als unförmliche graue, grünliche, blauliche u. s. w. Kiesel. Es ist also wahrscheinlich, daß vielleicht ziemlich grosse Felsstücke, wovon diese kleinern abgebrochen sind, von dieser Steinart auf Labrador mögen vorhanden seyn. Einige wenige haben einen weißlichen und bräunlichen Quarz eingemischt, doch habe ich an denen Stücken, die ich gesehen habe, weder Glimmer noch Schörl entdeckt.

Diese Labradorsteine oder Kiesel bestehen theils aus lauter ziemlich ordentlichen theils unordentlichen feinen Lagen oder Schichten von verschiedener Farbe, die man schon an ihnen schimmern siehet, bevor sie geschliffen sind. In ganzen Kieseln sind sie undurchsichtig: wenn sie aber in Scheiben von der Dicke etlicher Linien geschnitten werden, oder auch an den dünnen Rändern, sind sie, ohngefähr wie der Achat, durchscheinend. Weil sie Feldspath sind, so versteht es sich von selbst, daß sie am Stahl Feuer geben.

Werden diese Steine geschnitten und polirt, fürnemlich wenn sie etwas bauchigt oder schildförmig geschliffen werden, so spielen sie die schönsten und lebhaftesten Farben, besonders wenn die Sonnenstrahlen auf sie fallen, so wie die Federn des Colibri, der Pfauen, oder wie die bekannte Sehne der Perlenmutteruschale. Weil diese Steine aus lauter zarten Schich-

Schichten bestehen, so brechen diese die Lichtstrahlen, nachdem ich die Steine unter verschiedenen Winkeln gegen das Licht drehe, auf mancherley Art, und stellen den Augen die angenehmste Abwechslung der Farben dar. Fast alle Arten von Grün, Blau, Violett, Gelb, Grau, Purpur, Schwarz u. s. w. wechseln in diesen Steinen ab. Ein goldfarbiges Grün, eine Messing- oder Tombackfarbe, u. s. w. siehet man in einigen. Einige stellen den Augen auf einmal 2, 3, 4 bis 5 Farben dar, wieder andere jedesmal nur eine Farbe, und alsdenn eine andere, wenn der Stein unter einem andern Winkel gegen das Licht gewendet wird.

Die Grösse dieser Kiesel ist verschieden, und die größten, so ich besitze, gleichen ohngefehr einer grossen welschen Nuß, doch weiß ich aus glaubwürdigen Nachrichten, daß man sie in Europa schon von der Grösse gesehen hat, daß sie 3 bis 4 Zoll im Durchschnitt hielten. *

§ 5

sheet Einige

* Als ich eben bey der Correctur dieses Bogens war, erhielt ich die Bekanntschaft eines gewissen Herrnhuters, eines sehr glaubwürdigen und rechtschaffenen Mannes. Bey diesem sahe ich noch einige zwanzig Stück des Labradorsteins. Es waren hierunter Stücke, die über ein Pfund hielten. In Betracht der Farbe und der mehr oder weniger ordentlichen Fügung des Steins war eine grosse Verschiedenheit. Einige Stücke, an welchen die feuerrothe Farbe die vorzüglichste war, waren ausserordentlich schön, und zum Theil zu Ringsteinen geschnitten. Ein ziemlich grosses Stück, welches ohngefehr 4 Zoll im Durchschnitt hielt, war ausserordentlich schwer, sehr fest, hatte einen glänzenden Bruch, eine dunkelgraue Farbe, und überhaupt ein blättriges und metallisches Aussehen. Seine angeschliffene Fläche hatte ordentliche kupfergrüne Linien,

Einige dieser Kiesel sind mit Riespunten eingesprengt, und einige haben eine Aehnlichkeit mit den Breccias oder Puddingsteinen, noch deutlicher aber mit dem Granit, wenn ich bey solchen den Glimmer ausschliesse.

Sollten die Labradorsteine mit der Zeit häufiger nach Europa gebracht werden, so wird ihr Preis sonder Zweifel fallen; sollte dieses aber nicht geschehen, so könnten sie vielleicht auch mit den Opalen in gleich hohen Preis kommen, besonders wenn man solche, wie die Opale, erstlich zu Ringsteinen und sonst als Schmuck in Gebrauch brächte; wie ich denn selbst einige Stücke besitze, die 4 bis 5 Farben sehr lebhaft spielen, und zu Ringsteinen geschliffen sind, an deren Schönheit der beste Opal nicht reicht. Sie haben noch den wesentlichen Vorzug vor den Opalen, daß sie ungleich härter und folglich viel dauerhafter sind. Nach dem Maasse ihrer Schönheit und Grösse verkauft man sie seit einiger Zeit für 2 bis 10 Pistolen.

Sollte wol vielleicht ein vulkanisches Feuer zu der Farbe dieser Steine etwas beygetragen haben?

Einige

Linien, die von beyden Seiten zusammen liefen, und eine Pyramide bildeten. Dieser Mann meldete mir, daß vor ohngefähr 3 oder 4 Jahren der Herrnhutische Bischof zu Labrador, Herr Layritz, die ersten dieser Steine nach Europa gesendet habe, und daß einige der Brüdergemeinde, in einiger Entfernung von der Küste von Labrador, vor wenigen Jahren an einer kleinen unbewohnten und unfruchtbaren Insel Schiffbruch gelitten. Auf dieser Insel, woselbst sie äusserst Noth litten, ehe sie sich wieder retten konnten, entdeckten sie sehr viele dieser Steine. Auch versicherte er mir, daß in der Sammlung zu Darby Stücke von 50 und mehrern Pfunden vorhanden wären.

Einige dieser Steine habe ich durch die Gütigkeit des Herrn Professor Leske aus Leipzig erhalten, und wird dieser einsichtsvolle Naturforscher solche in dem 13. Stück des Naturforschers, so wie er mir gemeldet, beschreiben, und den Naturforschern dadurch die größte Gefälligkeit erzeigen. Auch wird er sie chemisch untersuchen, doch glaube ich, daß außer etwas Eisen, welches in einigen die Riespunkte schon verrathen, wol nichts weiter wird können herausgebracht werden.

Es ist bekannt, daß der Feldspath in kleinen rohen Stücken würfligt bricht, und besitze ich dergleichen von saphirblauer Farbe, ganz würfligt, von Ehrenfriedersdorf in Sachsen, woselbst er bey Zinnwitzer und Amethyst brechen soll, welcher dem Stein von Labrador sehr nahe kommt. Die blauen und grünen Katzenaugen meiner Sammlung, die sich aus Ceylon herschreiben, sehen den Labradorsteinen, in Betracht der schimmernden Farben, ziemlich gleich, doch sind ihre Schichten unordentlicher, und die Farben nicht so schön und glänzend. *

Durch

* In dem 3. Bande der Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde S. 178. lesen wir Herrn J. J. D. Annone zu Basel Beschreibung dreier Stücke Changeant oder Schielerquarz aus Labrador. Auch S. 481. Schreiben des Herrn Doct. Bloch an den Herrn Geh. Finanzrath Müller von den Märkischen Schielerspathen, worunter auch der sich zu Potsdam vorzüglich schön findende, dessen auch ich zuvor gedacht habe, angeführt wird. Herr Bloch nennt sie mit Recht Feldspathe, und vergleicht sie mit den Labradorsteinen, die auch wirklich nicht Quarze, sondern Feldspathe sind. Herr Diacon. Schröter hat
im

Durch das Brennen verändern auch die Kagenaugen ihre Farbe, und habe ich gesehen, daß die braunen aschgrau wurden. Die mehresten werden rißig, und keinesweges verschönert.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Kagenaugen, dieser sehr feine Feldspath, auch dann und wann etwas Asbestartiges in sich enthalten mögen; auch der eingemischte bloße Quarz ist oft sichtlich und deutlich darinnen wahrzunehmen. Die auch rothen Jaspis haltenden Quarzkiesel, welche sich vorzüglich schön in der Grafschaft Mannsfeld finden, sind mit einem grünlichen und bräunlichen Asbest vermischt. Wenn man diese Asbeststellen schleifen und poliren läßt, sind sie den Kagenaugen ganz ähnlich, haben aber nicht derselben vollkommene Härte, wenn die Stücke reiner Asbest, und nicht mit Quarz innigst vermischt sind. (Siehe das Kap. von den Jaspisarten, woselbst dieser Kiesel gedacht wird.)

Beitrag

zu dem 28. Capitel

vom Weltauge, Lapide mutabili,
oder veränderlichen Steine.

Unter allen Schriftstellern, die bis hieher von dem Weltauge geschrieben haben, hat der Herr D. Dionys. van de Wimpersee von solchen am weitläufigsten gehandelt, mit dem Steine selbst Erfahrungen

im 2. Bande seines Journals S. 397. einen Labradorstein beschrieben, welcher sich in dem Herzogl. Weimarschen Cabinette befindet.

rungen angestellt, und die mehresten ältern Schriftsteller genannt, welche vor ihm dieses sonderbaren Steins erwähnt haben. Seine Abhandlung ist in den *Novis actis phys. med. Acad. Caes. nat. Curios.* im 3. Th. S. 112: 122. und deren Uebersetzung in dem neuen *Hamburger Magazin* im 23. Stück; S. 443. zu lesen, und will ich aus letztern in der Kürze die gesammelten Schriftsteller, der Ordnung nach anführen, deren Schriften ich zum Theil selbst nicht besitze.

Benedict. Cerutus in dem *Musaeo Calceolarij*, welches 1622. zu Verona gedruckt worden, ist sonder Zweifel der erste Schriftsteller, welcher des **Weltauges** gedenket, und S. 227. meldet, daß er eines zu **Nürnberg** bey **Christoph Fürlegern** gesehen habe. **Johann von Laet** sahe einen ähnlichen Stein bey einem gewissen Juwelirer, dem auch **Olav Worm** noch einen andern zugeschickt hat, welcher zween besaß, deren einen er von dem Aufseher des Gartens zu **Copenhagen**, **Otto Sperling**, erhalten hatte. * Den Nachrichten des **Doct. Gualt. Charleton** ** zufolge ist ein **Weltauge** von dem **Doct. Robert Boyle** der Königl. Gesellschaft der Wissensch. zuerst vorgezeigt worden. Boyle selbst in dem Werke von den

* Siehe die zwischen Laet und Worm im J. 1642. gewechselten und den übrigen Briefen des Worms eingeschalteten Briefe im 2. Th. S. 815. 821. 823. Wie auch Ioh. de Laet B. 1. C. 18. de gemmis et lapidibus, welches A. B. Bootii Buche gleiches Namens v. J. 1647. angehängt ist; imgleichen Olai Wormii *Musaeum Wormianum* v. J. 1655. S. 108.

** Siehe *Onomasticon zoicon*, S. 41. Lond. 1668. 4.

den im Finstern leuchtenden Diamanten, im 1. Th. der gesammelten Schriften S. 162. und von der Porosität der dichten Körper, Cap. 6. erwehnet des Weltauges. Es meldet auch Andr. Knöffel in dem 3. Jahre der 1. Decurie der Ephemeridum Naturae Curiosorum, in der 207. Obs. daß er bey einem gewissen pohnischen Juwelirer drey dergleichen Steine angetroffen habe, welche er Wundersteine oder mineralische Chamäleone oder mineralische Polypen nennet, deren einer noch an einem Quarze festgeessen, alle drey aber insgesamt alle Merkmale offenbar an sich gehabt haben, daß sie nicht gekünstelte, sondern wahre natürliche Steine gewesen sind. Auch verdienen über das Weltauge nachgelesen zu werden die Experiences d'une Pierre appelée *Oculus mundi*, faites par le Doct. Goddard, in der aus dem Englischen übersetzten Histoire de la Société Royale de Londres, écrite par Thom. Sprat, a Geneve 1669. 8. S. 282. f. Herr d'Argenville in seiner *Cryptologie* S. 171. beschreibt ihn nach dem Berichte anderer, und verstehet die Veränderung von der bloßen Farbenabwechselung. Herr Joh. Zill, welcher in seiner *History of Fossils* S. 468. ein neues Geschlecht von Steinen unter dem Namen Hydrophani errichtet hat, beschreibt auch hierunter das Weltauge, und mag zuerst Anlaß gegeben haben, daß es Hydrophanus (der im Wasser durchsichtige Stein) ist genannt worden. Herr Zill rechnet des Plinius Sonnenauge hieher, dessen angegebene Eigenschaften doch keinesweges mit dem Weltauge übereinstimmen. Herr Wallerius setzt das Weltauge in seiner *Mineralogie* S. 117. unter die Opale, und nennt es *Achates unguium colore, in aëre opaca, aqua perfusa*

perfulsa pellucens. Es ist aber so wenig nach Herrn Wallerius ein Achat, als nach meiner ersten Meinung, die ich in meiner erstern Ausgabe der Abhandlung von Edelsteinen vom Jahre 1757. geäußert habe, eine wahre Onyrrart, ob es gleich an beyden angewachsen seyn kann. Am wahrscheinlichsten ist das Weltauge ein verwitterter Opal, Chalcedon und Onyrrart. Ersteres beweisen vorzüglich die Erfahrungen des Herrn Delius von den ungarischen Opalen, die ich in der Folge angeführt habe. In dem 28. und 31. Bande der schwedischen akademischen Abhandlungen hat Herr Bengt Anderson Quist, und Herr Brännich in der Ausgabe des Herrn von Cronstedts Mineralogie, nur mit wenigem der drey Weltaugen Erwähnung gethan, welche in dem brittischen Musäo befindlich sind, und wird im erstern deren sehr hoher Preis angezeigt, und versichert, daß das größte mit drehhundert Pfund Sterling sen bezahlt worden. Der seel. A. S. Mirus, Conrector zu Zittau, hat in seiner Metallurgia sacra, welche 1713. zu Leipzig gedruckt worden, einem Buche, das freylich nicht viel Lehrreiches enthält, ganz deutlich gesagt, was eigentlich das Weltauge oder der Lapis mutabilis sey. Dieses sind S. 185. seine eigenen Worte: Der Opal ist ein Stein, nicht sehr helle, welcher aus einem Succo lacteo erwächst, doch sehr angenehm, weil er unterschiedene Farben von sich wirft. Seine Species heißen Oculus Mundi und Oculus Cati von der runden Figur, weil sie unterschiedene Farben von sich werfen. Sie verändern sich auch leichtlich, wenn man diese Steine in das Wasser wirft, und werden deswegen gemmae mutabiles genennet.

Weil meine Absicht jetzt nur bloß dahin gehet, daß ich anzeige, was dieser Stein eigentlich sey, und woher er komme, auch wie es mit dessen Entdeckung zugegangen, so will ich nicht weiter untersuchen, ob etwa noch hin und wieder bey einigen Schriftstellern Nachrichten anzutreffen seyn mögten. So viel bleibt indessen gewiß, daß ich keinen weiß, welcher angezeigt hätte, was das Weltauge eigentlich sey, und wo es gefunden werde.

Meines Erachtens sind in vorigen Zeiten die Steinschleifer diejenigen gewesen, welche zuerst die Eigenschaft des Steins entdeckt haben, denn durch das Rässen beyhm Schleifen der Steine haben sie sonder Zweifel wahrgenommen, daß das Undurchsichtige des Weltauges durchsichtig werde, und eine veränderte Farbe annehme; vermuthlich haben sie hernach dergleichen Stücke theuer verkauft, und ihres fernern Gewinnstes wegen die Steinart selbst, wenn sie anders dieselbe und deren Vaterland gekannt haben, geheim gehalten.

Die Erfahrung des Herrn van de Wimpersee ist vollkommen gegründet, daß auch das Weltauge durchsichtig werde, wenn es auch nur halb oder zum Theil im Wasser oder andern flüssigen Dingen liege.

Vor einigen Jahren, nachher nemlich, wie ich bereits meine Abhandlung von Edelsteinen dem Druck übergeben hatte, entdeckte ich in meiner Steinsammlung ein kleines geschliffenes Stück eines weißgelblichen Weltauges, welches bisher unter den Achaten gelegen hatte, und zu gleicher Zeit erhielt ich käuflich von einem auswärtigen Freunde ein kleines Stück von derselben Art.

Diese

Diese Stücke überzeugten mich vollkommen, daß des Weltauges Steinart nicht quarzartig, sondern ein ziemlich harter thonartiger Stein sey, und daß er ohngefähr die Härte des Glases oder Opals habe. Ich habe ihn nicht nur selbst mit der Feile probirt, sondern ihn auch durch einen geschickten und erfahrenen Steinschleifer auf der Scheibe untersuchen lassen.

Diese kleinen Weltaugen waren eigentlich weißgelblich, gut polirt, sahen einem Onyr oder dem trüben undurchsichtigen Bernstein sehr ähnlich, und hatten einige kleine weißliche durchscheinende Stellen oder Flecken. Sie wurden ohngefähr innerhalb einer Viertelstunde ganz durchsichtig, und glichen einem weißgelben klaren Bernstein.

Diese kleinen Weltaugen gaben Anlaß, daß der Herr Cammerrath und Vice-Berghauptmann von Veltheim zum Zellerfeld nebst mir nachforschte, ob wir nicht diese Steinart näher ausfindig machen könnten. Wir untersuchten mancherley Steine und andere Körper, auch durch künstliche Arbeiten, um solche zu entdecken. Endlich glückte es dem Hrn. Berghauptmann, diesem einsichtsvollen Naturforscher und grossen Bergwerksverständigen, dessen Sammlung von Seltenheiten des Mineralreichs wenig ihres gleichen hat, ein rohes Stück dieser Steinart in seinem Cabinet zu entdecken. Es war dieses eigentlich ein grauer Opal aus den Säröeischen Inseln, welcher in eine feine weißliche und gelbliche harte thonartige Steinart eingeschlossen war, und diese Rinde war der schönste und wahre Lapis mutabilis. Dieses Stück war ohngefähr einer Faust groß, und die undurchsichtige Rinde desselben hatte an einigen Stellen ohngefähr

M

die

die Dicke eines Zolls, und je mehr sie sich dem Opal näherte, je feiner wurde sie, und gieng folglich nach und nach in den Opal selbst über. Aeußerlich war diese Rinde ungleich mürber, wurde nach innen zu härter, und diese härtern feinern Stücke waren, der Wirkung nach, die besten Lapides mutabiles. Sie gaben jedoch am Stahl kein Feuer, und wurden von der Feile, wie gemeines Glas, angegriffen. Der Opal selbst ist härter, wie seine Rinde, und giebt er dann und wann an seinem sehr scharfen Bruche mit dem Stahl einige schwache und seltene Funken, wird aber doch von der Feile, wie das Glas, angegriffen, und unterscheidet sich im Bruche durch ein fettes Aussehen, und in der Härte gar sehr vor dem Chalcedon und allen Hornsteinarten.

Der Herr Berghauptmann ließ von diesem grossen Stücke verschiedene grössere und kleinere schleifen, und bereicherte damit auch gütigst meine Sammlung.

Das grösste Weltauge, welches der Herr Berghauptmann nunmehr von vorgedachtem rohen Stücke erhalten hat, und ich eben vor mir habe, hat ohngefähr die Grösse und Dicke eines Guldens, doch ist es eiförmig. Es ist an einigen Stellen, auch wenn es ganz trocken ist, etwas durchscheinend, auf der einen Seite etwas braungelblich, mit ungleichen weissen, dem Helfenbein ähnlichen Flecken versehen, auf der andern Seite ist es fast ganz weis, wie Helfenbein, oder wie der weisse undurchsichtige Bernstein, und nur mit noch einigen bräunlichen Flecken besetzt.

Dieser grosse Stein, wenn er nur eine Viertelstunde im Wasser, Scheidewasser, einer Pottaschen-
Auf:

Auflösung, oder in Seifensiederlauge und andern flüssigen Dingen gelegen, verändert er sichtlich seine Farbe, wird braungelb, und erhält schon einige Durchsichtigkeit an seinem mit einer Facette geschliffenen Rande. Diese Durchsichtigkeit nimmt mit jeder Stunde zu, und nach sechs bis sieben Stunden hat er seine größte Klarheit erhalten. Er siehet alsdenn, wenn man ihn gegen das Licht hält, einem braungelben Bernstein ähnlich, ausser daß er hin und wieder einige weniger durchsichtige weisse Flecken behält.

Das Trocken: und wieder Undurchsichtigwerden aller dieser Steinarten geschiehet, wenn man sie aus dem Wasser genommen, daß man es sehen kann, doch kommt es dabei sehr auf die Dicke des Steins und eine trockne und warme Witterung an. Wenn man sie an den Sonnenschein oder sonst in eine Wärme legt, so werden sie ungleich geschwinder wieder undurchsichtig.

Die verschiedenen Steine, die aus dem grossen Stücke des Herrn Berghauptmanns geschnitten wurden, waren nicht von einerley Farbe; denn wie ich bereits zuvor gesagt, wurde der Stein nach innen zu dichter und feiner. Einige wurden im Wasser braungelb, wie ein Rauchtopas, andere rothgelb, wie ein brasilianischer Topas, andere gelblich, wie Bernstein, und die seltensten wurden wie ein bläuliches Glas, perlenmutter: oder opalfarbig. Einige Stellen des Steins, die dem Opal am nächsten waren, sahen weiß: und milchfarbig aus.

Wenn man an dem undurchsichtigen Theile dieser Steinart, der eigentlich den Lapidem mutabilem ausmacht, entweder als einen Rand, oder als eine flache Schicht, oder unter einer andern Gestalt den Opal

oder Chalcedon, von welchem letztern ich nachher reden werde, sitzen läßt, so folget von selbst, daß der eine Theil durchsichtig, der andere aber undurchsichtig sey. Wird aber ein solcher Stein in das Wasser gelegt, so wird auch das Undurchsichtige durchsichtig, und folglich der ganze Stein klar, daß man den Opal und Chalcedon von der übrigen Steinart nicht eher unterscheiden kann, bis der Stein wiederum trocken zu werden anfängt.

Meinen größten Stein von diesem Färoeischen Stück, welcher nach dem Apotheker-Gewicht, wenn er ganz trocken ist, 35 Grän wiegt, legte ich sieben Stunden in gemeines Wasser, und nachdem ich ihn ganz durchsichtig wieder herausgenommen und wohl abgetrocknet hatte, war er genau um drey Grän schwerer geworden. Dieser Versuch beweiset, daß der *Lapis mutabilis* das Wasser wirklich einsauget.

Ehe ich die weitem Versuche, die fast sämmtlich in der Gesellschaft des Herrn **Berghauptmanns von Veltheim** mit dieser Steinart gemacht sind, anführe, will ich zuvor die übrigen Abänderungen des *Lapidis mutabilis*, die in meiner Sammlung befindlich sind, anzeigen. Hieher ist zu rechnen:

Ein Stück *Chalcedonyx* aus Island, das ich eben auch in meiner Sammlung entdeckte, welches verschiedene gerade Lagen hat, die mit sehr feinem weissen Onyx und grauem durchsichtigen Chalcedon abwechseln. Dieses hat ein gelbbraunes Saalband, welches äusserst fest mit dem Chalcedonyx verwachsen ist, so daß ich viele Mühe hatte, die eine Steinart von der andern mit einem Meißel und Hammer abzusondern. Es mußte dieses Stück eine Zeitlang
im

im Meere gelegen haben, weil es an verschiedenen Stellen mit Seewurmgehäusen besetzt war. *

Es ist nun eine bekannte Sache, daß die mehresten Isländischen Chalcedone und Onyre in den Laven sind erzeugt worden, und vielleicht hat auch dieser einen ähnlichen Ursprung gehabt. Dieses gelbbraune Saalband war ein wahrer Lapis mutabilis, wurde im Wasser dunkelbraun, und gegen das Licht gehalten, erhielt es die Durchsichtigkeit und Farbe des braungelben Bernsteins. Diese Lapidis mutabiles behielten länger ihre Feuchtigkeith und Durchsichtigkeit, wie alle andern, die ich jemals gesehen habe.

Viele der Isländischen Chalcedone und Achate, die zum Theil grüne Streifen haben, auch ganz schwarze, die aber sehr selten sind, wovon der Herr Berghauptmann von Veltheim ein schönes Stück besitzt, enthalten Schichten und Saalbänder von verschiedener doch größtentheils milchigter Farbe, die den Lapidem mutabilem abgeben. Nur selten lassen sich von diesen härtern Steinarten grosse Stücke abnehmen, weil der milchigte Stein größtentheils nur in dünnen Schichten zwischen den Achatlagen, und auf denselben als ein Saalband befindlich ist.

Die Opale, die sich in Ungarn, Schlessen, Sachsen, und daselbst diejenigen vorzüglich, die im Do-nath zu Freyberg sich finden, sind mit einer größtentheils weissen Rinde umgeben, welche ebenfalls zum Theil die wahre Steinart des Lapidis mutabilis ist.

M 3

Der

* Der Herr Hauptmann und Oberhüttenverwalter Kenovanz aus Petersburg meldet mir, daß die Ca-tharinenburger Onyre und die Nertschinskischen Chalcedon-Masse, die inwendig krystallinisch sind, ebenfalls die Steinart des Weltauges an sich haben.

Der Lapis piceus oder Pechstein hat seit einiger Zeit eine mehrere Aufmerksamkeit der Naturforscher veranlaßt. Er ist meines Erachtens, wenn ich sein äusseres Aussehen, seinen Bruch und sein Verhalten im Feuer zum Grunde lege, eine wahre Opalart. Die Farbe desselben ist gelblich, braungelb, schwarzbräunlich, rothgelb u. s. w. so daß er dem Harz, Pech, Geigenharz, Talg u. s. w. ähnlich siehet. Er findet sich in Sachsen, Schlessen, Ungarn, und vorzüglich zu Leizersdorf in Bayern. Alle diese sogenannten Pechsteine oder Pechopale sind mit einer mehr oder weniger dicken Rinde eines weissen oder weißgelblichen thonartigen Steins umgeben, welcher von aussen mürbe und wie verwittert aussiehet, nach innen zu aber, wie bey vorgedachtem Färoeischen Opal, immer feiner und dichter wird, und in den Pechstein selbst überzugehen scheint. Auch die Rinden dieser Steinarten, wenn sie die gehörige Feinheit, Härte und Dichtigkeit haben, sind ebenfalls zu den Weltaugen zu rechnen. Die Leizersdorfer saugen ungemein vieles Wasser in sich. Ein Stück dieser Steinart oder Rinde, woran ein Theil des Pechsteins befindlich war, wog ganz trocken neun und ein halbes Loth, und nachdem es 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 10 Loth, 3 Quentinen und ein Sechszehnthel. Ein kleineres Stück, woran kein Pechstein befindlich war, wog trocken 5 Quentinen, und nachdem es ebenfalls 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 7 Quentinen. Der Pechstein selbst ist ungleich dichter, wie der weisse thonartige Stein, und kann folglich wenig oder gar kein Wasser in sich nehmen. Ich rede hier nicht von dem groben Pechstein, welcher bey Corbis
in

in Meissen gefunden wird, denn dieser kann keinesweges unter die Opalarten gerechnet werden.

Die feinen Ninden oder Saalbänder der Schlesischen Prasenerarten sind ebenfalls eine feine thonigte Steinart, saugen ziemlich viel Wasser ein, verändern die Farbe, und werden durchsichtig. Selbst der Prasener nimmt nicht nur im Wasser eine dunklere und schönere Farbe an, sondern wird auch durchsichtiger.

Diese sämtlichen thonigten Steinarten scheinen den Grundstoff herzugeben, aus welchen der Opal, Chalcedon und Onyx in angezeigten Gegenden erzeugt wird, denn der Uebergang der einen Steinart in die andere fällt deutlich in die Augen. Ob aber durchgehends ein unterirdisches Feuer zu ihrer Erzeugung das mehresten beygetragen habe, bleibt den Naturforschern annoch zu entdecken übrig.

Noch enthält meine Sammlung folgende Abänderungen der Weltaugen, die sich aus Island herschreiben, und sowohl aus dem Innern als von der Oberfläche der Chalcedone geschnitten sind.

Ein gelblich grünlisches vollkommen undurchsichtiges Weltauge mit bräunlichen und strohgelben Flecken, wird im Wasser braungrünlich, wenn man es nicht gegen das Licht hält; hält man es aber gegen dasselbe, so ist der größte Theil desselben berill- oder aquamarinfarbig, und schön durchsichtig, nur vorgedachte Flecken behalten ihre Farbe und Undurchsichtigkeit.

Ein anderes Weltauge siehet trocken wie schlechter unreiner Grünspan aus, wird aber im Wasser durchsichtig und smaragdfarbig. Von der grünen Art habe ich nachher noch mehrere Stücke erhalten, die undurchsichtig und durchsichtig von verschiedener Farbe

sind. In dem 3. Bande der Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde (S. 484.) lesen wir ein Schreiben des Herrn Doct. Blochs, dieses verdienstvollen Naturforschers, an den Herrn Doct. Martini, über einige grüne Arten von Weltaugen, die der Naturalienhändler und Hofsactor, Herr Danz, verkauft, welche aus dem gemeinen officinellen Nierenstein oder Griesstein, den ich den serpentinsteinartigen in meiner Abhandl. von Edelsteinen genannt habe, und sich vorzüglich häufig zu Zöplitz in Sachsen findet, gefertigt werden; es müssen aber die reinsten und feinsten Stücke hiezu ausgesucht werden. Sollen sie recht schön werden, so müssen sie wegen ihrer Fettigkeit zuvor in Lauge, nachher aber in Eßig gekocht werden. Auch machte Herr Bloch Versuche mit einem Stück rothen Speckstein, wodurch er ein rothes Weltauge erhielt. Nach meinen Versuchen kann ein jeder feiner Speckstein von weißer, grüner, grauer, rother, brauner u. s. w. Farbe einen veränderlichen Stein abgeben, wenn der Speckstein trocken undurchsichtig ist. Jedoch alle meine Versuche, die ich bereits vor der Entdeckung des ächten Weltauges mit den Specksteinarten angestellt habe, brachten nicht die Vollkommenheit der Weltaugen heraus, die man an dem Opal und Chalcedon findet, nicht zu gedenken, daß die Speck- und Nierensteine ungleich weicher sind. Wenn wir übrigens die specksteinartigen Weltaugen mit hieher rechnen wollen, so können wir solche mit Herrn Bloch nicht zu den thonartigen Steinen zählen, sondern sie gehören zu der Klasse derjenigen Steine, deren Grundstoff die Erde oder Magnesia des Bittersalzes ist. Uebrigens wird Herrn Blochs

Blochs Nachricht von den Veränderungen des Nieren- und Specksteins denen mehresten Naturforschern um so viel angenehmer seyn, weil er zugleich die Vortheile eröffnet, wodurch diese Steinarten dem wahren Weltauge am ähnlichsten werden. Noch muß ich bemerken, daß Herr Bloch ausdrücklich sagt, daß ich die grünen Weltaugen gänzlich in meiner Abhandlung von diesem Steine unberührt gelassen hätte, da ich doch S. 11. und 12. des smaragd- und berillsfarbigen erwähne.

Ein drittes Weltauge ist vorzüglich schön. Es ist trocken braun fast umbrasaarbig, bekommt aber im Wasser die Durchsichtigkeit und Farbe eines böhmischen Granats. Wenn die gelben und gelbbraunen gebrannt werden, bekommen sie zum Theil diese Eigenschaft.

Es ist leicht zu erachten, daß der Lapis mutabilis ein leichter Stein seyn, und viele Zwischenräume haben müsse, weil er so vieles Wasser in sich nehmen kann. Nach seiner verschiedenen Dichtigkeit ist auch seine Schwere gegen das Wasser veränderlich, denn aus einem rohen Stücke schneidet man kleinere Stücke, die der Schwere und Dichtigkeit nach merklich von einander abweichen, und halte ich es daher für unnöthig und überflüssig, hierüber mehrere Versuche anzuführen. Derjenige, welchen der Herr van de Wimpersee beschrieben hat, verhält sich in Betracht seiner Schwere gegen das Wasser wie 2048 zu 1000. (Siehe meine Abhandl. von Edelsteinen, S. 247.)

Wenn der Lapis mutabilis in das Wasser gelegt wird, so setzen sich, wenn er recht trocken ist, häufige Luftbläschen an seine Oberfläche, welche ein Beweis sind, daß das Wasser in ihn eindringet, und die Luft

heraustreibt. An einigen dieser Steine, die ich zuvor in der Sonne wohl ausgetrocknet hatte, habe ich wahrgenommen, wenn ich sie in eine porcellanene Untertasse mit Wasser legte, daß sie sich bey dem geschwinden Eindringen des Wassers in der Tasse hin und her bewegten, fast auf eben die Art, wie die lockern Kalksteinarten, wohin denn auch einige Marmor und die kalksteinartigen Korallen zu rechnen sind, wenn man sie in Eßig legt. Man verkauft jetzt dergleichen Steinchen als eine Seltenheit unter dem Namen der Eßigsteine.

Wird der Lapis mutabilis naß gemacht, so äussert er einen ziemlich starken eigenen mulstrigen thonartigen Geruch. Die braunen und grünlichen riechen stärker, wie die weissen, und äussert sich dieser Geruch vorzüglich bey dem Schleifen. Unser hiesiger Steinschleifer verglich ihn mit dem Geruch des bekannten Melothens: Pflasters. Herr Anderson Quist, in dem 31. Bande der Schwedischen Abhandlungen S. 173. vergleicht den Geruch dieses Steins, wenn er auf Glas oder mit einer Feile gerieben, oder mit dem Messer geschabt wird, mit dem Geruche des Moosses.

Wenn er recht trocken ist, so hängt er sich an die Zunge.

Weil er nicht die Härte der Hornsteine hat, so ist er auch leichter, wie jene, zu schneiden und zu poliren. Das Schleifen geschiehet mit Schmirgel auf der bleynernen, und das Poliren mit Trippel auf der zinnernen Scheibe.

Das Weltauge erhält in allen flüssigen Dingen eine Durchsichtigkeit, und wenn diese erhitzt sind, so erfolgt solche in etwas geschwinder, wie solches auch bereits

bereits der Herr van de Wimpersee in den bereits angeführten Novis act. Nat. Curios. angezeigt hat.

Weder die sauren noch laugenhaften Auflösungs- mittel greifen diesen Stein an.

Im Scheidewasser wird er früher durchsichtig, wie im gemeinen Wasser, und noch geschwinder in einer Auflösung von Pottasche oder in Seifensiederlauge.

Das Bitriolölhl giebt ihm nicht nur gar bald seine Durchsichtigkeit, sondern der Stein bleibt auch viele Tage durchsichtig, und einige dieser Steine behielten die Durchsichtigkeit. Wenn man einen solchen Stein, der ohngefähr 12 Stunden im Bitriolölhl gelegen hatte, wohl abtrocknet, wird er nach einigen Stunden wieder feucht, und diese Feuchtigkeit schmeckt noch jederzeit nach Bitriol. Ich habe dieses bey einem meiner grossen Steine aus den Färoeischen Inseln, an welchen man zur Hälfte den Opal hatte sitzen lassen, also wahrgenommen. Will man einem solchen Steine seine vorige Undurchsichtigkeit wiedergeben, muß man ihn im gemeinen Wasser oder einer Auflösung von Pottasche eine Zeitlang liegen, und wieder an der Sonne oder einer andern Wärme trocken werden lassen, und dieses muß man bey grossen Steinen, die lange, z. E. 24 Stunden, im Bitriolölhl gelegen haben, zum öftern wiederholen, ehe sie vollkommen wieder undurchsichtig werden. Diese Erfahrungen beweisen, daß das Bitriolölhl vorzüglich in den Stein dringe, doch ihn aber eigentlich nicht angreife, weil er, wenn er gleichsam wieder ausgewaschen worden, seine vorige Eigenschaft wieder erhält.

Die gefärbten Wasser, auch eine Auflösung des Kupfers in Salmiacgeist, veränderten die Farbe des Steins nicht, sondern er erhielt bloß seine gewöhnliche Durchsichtigkeit.

Durchsichtigkeit. Es kann indessen gar wohl seyn, daß man durch mehrere Versuche, z. E. mit Grünspan, mit der Silberfolution im Scheidewasser u. s. w. dem Stein eine künstliche Farbe geben könne, die er auch hernach bey seiner Durchsichtigkeit beybehielte, wie ich denn mit letzterer rothbraune und schwärzliche Flecken gebeizt habe, die sich noch bis hieher erhalten haben.

Der Lapis mutabilis ist vor dem Löthrohre nicht zum Schmelzen zu bringen, sondern er verwandelt sich endlich in eine bröckliche, mürbe, undurchsichtige, zum Theil weisse, zum Theil bräunliche Masse, die mit Scheidewasser keinesweges brauset. Ein Stein von den Färoeischen, der vor dem Löthrohre ein heftiges Feuer ausgehalten hatte, und schon gänzlich geändert zu seyn schiene, erhielt dennoch im Wasser und Scheidewasser wiederum Klarheit und Durchsichtigkeit, welche in das dunkle Rothgelbe fiel, so daß ein solcher gebrannter Stein einem dunkelgelben brasilianischen Topase gleich sahe. Wenn diejenigen Steine, welche eine Zeitlang im Vitriolöble gelegen haben, gebrannt werden, werden sie ebenfalls dunkler, und erhalten im Wasser die Farbe des dunklen Hyacinths und böhmischen Granats.

Alle diese Versuche beweisen, daß der Lapis mutabilis eine feine poröse und thonartige Steinart sey, die aber, ohngeachtet ihrer Lockerheit, dennoch eine ganz gute Politur annimmt.

Wenn die Weltaugen sehr trocken und eine lange Zeit nicht im Rassen gewesen sind, so erfordern sie eine längere Zeit, ehe sie durchsichtig werden. Herr van de Wimpersee hat dieses ebenfalls beobachtet, auch daß sie im warmen Wasser eher durchsichtig
und

und wenn sie naß und durchsichtig in eine starke Kälte gelegt worden, langsamer wieder dunkel werden.

Wenn man den nassen und folglich durchsichtig gewordenen Lapidem mutabilem gegen die Sonne hält, und schräg darauf siehet, wird man jederzeit einen feurigen rothgelben Punct in demselben gewahr nehmen, welcher sich bald auf der einen, bald auf der andern Stelle blicken läßet, nachdem man den Stein nach verschiedenen Richtungen bewegt. Dieser Punct ist nicht das erste Bild der Sonne, als welches man besonders siehet, sondern ich halte es für einen Widerschein des Sonnenbildes, welches sich auf der Unterfläche des Steins nochmals bricht, und dadurch diese Feuerfarbe annimmt. Nachdem man den Stein unter verschiedenen Winkeln nach der Sonne, oder auch im Dunkeln nach einem brennenden Lichte drehet, so kommt dieser feurige Punct dem Bilde der Sonne oder des Lichts bald mehr bald weniger näher. Sollte wol diese Erscheinung, die auch vorzüglich den Opalarten eigen ist, dem Lapidem mutabili die Benennung des Weltauges, oder des Oculi mundi, zuwege gebracht haben? Die innere Structur dieser Steinart muß nothwendig diese gedoppelte Brechung des Lichts bewirken, denn weder ein linsenförmig geschliffener Bergkrystall oder Chalcedon, noch ein ähnlich geschliffenes Glas, giebt dergleichen Erscheinung.

Hinter dem 34. Capitel von den Opalen habe ich Herrn Delius Nachrichten von den ungarischen Opalen und Weltaugen in einem Auszuge geliefert, und weil ich bey dem Herrn Berghauptmann von Veltheim auch 3 Stück von den ungarischen Weltaugen Gelegenheit zu sehen hatte, so will ich kürzlich

kürzlich deren Abweichung von den nordischen hier anzeigen.

Die ungarischen Weltaugen hängen sich leichter und fester an die Zunge.

Sie gleichen im Anbruche noch vollkommen dem Opal, welches die nordischen ungleich weniger thun.

Sie werden im Wasser geschwinder durchsichtig, auch sind sie leichter und weicher, wie die nordischen.

Man hätte glauben sollen, daß die Eigenschaft der ungarischen Opale oder Weltaugen längstens vor den nordischen hätte müssen entdeckt werden, weil schon seit so vielen Jahren ungarische Opale sind geschliffen und in viele Länder versührt worden; welches doch gewiß mit den nordischen nicht geschehen ist. Der Herr von Veltheim entdeckte sein mit Opal verbundenes Stück im December 1764. und ich das mit Chalcedon und Onyx verbundene im Februar 1775.

Die sächsischen angewitterten Opale verhalten sich im Wasser wie die ungarischen, und habe ich solches an Stücken wahrgenommen, welche über zween Zoll in der Länge und Breite, und beynabe einen halben Zoll in der Dicke hatten. Die schlesischen kamen mehr mit den nordischen überein. Bey den ungarischen glaube ich, daß man die mehresten Verschiedenheiten und Abänderungen antrifft.



Beytrag
zu dem 29. Capitel
vom Feuerstein.

Wenn ich die höchsten Berggegenden ausnehme, so findet man die Feuersteine fast allenthalben, und vorzüglich in den Flözgebürge. Man findet sie bisweilen in den Steinkohlenflözen zu Wettin, in den Alaunflözen zu Freyenwalde, auch in den mannsfelder Schieferflözen, jedoch nur in einzelnen Stücken. *

In der Gegend um Brescia, im Vicentinischen und Veronesischen, enthält das oberste Lager der Kalkgebürge sehr vielen Jaspis und Feuersteine von rother und schwarzer Farbe in klaren Schichten, die la Scaglia genannt werden. **

Es bleibt jederzeit merkwürdig, daß der Feuerstein in und ausser dem Meere so oft mit Kalkstein und Kalkerde vermischt und bedeckt ist. Wir mögen nun annehmen, daß der Feuerstein zu Kalk, oder daß der Kalk zu Feuerstein, oder daß die Kalkerde zu Thon, und dieser hernach zu Feuerstein geworden sey, so finden wir doch niemals, daß die übrigen sogenannten Hornsteinarten, z. E. der Achat, Jaspis u. s. w. auf eben diese Art mit Kalkerde und Kalkstein verbunden und durchwebt sind. Doch ist es auch nicht ganz selten, daß man den Feuerstein mit thonigten Erd- und Steinarten verbunden antrifft.

Noch

* Herrn Gerhards Beyträge zur Chymie, S. 128.

** Herrn Ferbers Briefe aus Welschl. S. 29.

Noch kürzlich entdeckte ich in einer hiesigen Sandgrube einen weissen thonartigen Stein, welchen ich anfangs für Kreide hielt. In diesem war der schwarze oder schwarzgraue Feuerstein eben so eingeschlossen, wie er es in der Kreide zu seyn pflegt, er war auf das genaueste so mit dem thonigten Steine verbunden, daß es nicht das Ansehen hatte, als wäre der Feuerstein von ohngefähr in diese weisse Masse gerathen, sondern als wenn er wirklich darinnen sey erzeugt worden.

by chance

Eine andere Feuersteinniere, welche schwarzgrau und von aussen fest und dichte war, hatte, als ich sie zerschlug, inwendig viele Löcher, welche sämmtlich mit einem feinen weissen verhärteten Thone angefüllt waren. Es war bey beyden auch nicht die geringste Spur von etwas Kalkartigen zu entdecken.

Was die häufigen Löcher in dem Feuersteine anbetriß, so daß er oft aussiehet, als wäre er von Würmern durchfressen, so hat Herr Pallas* an den Ufern des Flusses Moskau gesehen, daß die Larven der *Ephemerae horariae* den Thon durchlöchert haben, und urtheilt daher Herr Pallas nicht unwahrscheinlich, daß nicht nur der Feuerstein aus dem Thon erzeugt werde, sondern daß auch des erstern Löcher diesen Larven oder dem von denselben durchwühlten Thon zuschreiben wären. In dem Flusse Sunghir hat Herr Pallas dergleichen durchlöcherte Steine gefunden, die noch zum Theil thon- und zum Theil feuersteinartig waren.

An

* Reisen durch verschiedene Provinzen des Russisch. Reichs, I. Th. S. 15.

An einigen Feuersteinen habe ich deutlich wahrgenommen, daß ihre Durchlöcherungen von verwitterten Korallenarten und andern Theilen der Meerthiere entstanden waren.

Weil die Farben, auch die aller dunkelsten, der Feuersteine im Feuer gänzlich verdunsten, so ist es wol sehr wahrscheinlich, daß diese Farben von einem flüchtigen brennbaren Wesen entstanden sind. Auch sind die dunkelsten Farben des Feuersteins so vergänglich und flüchtig, daß sie an der bloßen Luft sich leicht verändern und verwittern, so daß man dann und wann Stücke antrifft, welche an der Luft alle Farbe verloren haben, und ganz weiß worden sind.

Es lassen sich die Feuersteine durch das Brennen zu einer schönen Weiße bringen, welche in kleinern Stücken den ganzen Stein durchdringer. Diese weißgebrannten Stücke gleichen dem undurchsichtigen Dnyr vollkommen, behalten eine beträchtliche Härte, lassen sich schleifen und gut poliren. Die dunkelgrauen Feuersteine sind mir mehrentheils am besten gerathen. Wenn sie, nachdem sie geschliffen und polirt worden sind, durch den Smirgel und Tripel graue und schwärzliche Striche bekommen sollten, weil sich diese Dinge oft, sowohl in diese als andere geschliffene Steine, als feine Flecken oder Adern setzen, so darf man solche nur in Scheidewasser legen, so erhalten sie ihre vollkommene Weiße und Reinigkeit, auch verdirbt das Scheidewasser die Politur nicht.

Ob nun gleich die Feuersteine durch ein heftiges Feuer weiß gebrannt sind, brausen sie dennoch nicht mit Scheidewasser, welches wol um so viel gewisser beweisen mögte, daß ihre Grunderde bloß thonartig sey, und daß die Einmischung von Kreide bloß etwas

ist

zufällig

zufälliges bey ihnen seyn müsse. Wären die Feuersteine bloß aus Kalkerde erzeugt, so wäre es wol wahrscheinlich, daß sie nach einer so heftigen Bearbeitung im Feuer oder sogenannten Calcination einige Spuren von Kalkerde verrathen würden.

Beitrag zu dem 30. Capitel von den Jaspisarten.

Das Wort Jaspis leiten einige mit dem *Isidor* aus dem Griechischen von *ias* her, welches Grün bedeutet, und noch heutiges Tages sind einige Juwelirer der Meinung, daß dem Jaspis nur allein die grüne Farbe zukomme.

Herr Serber * giebt uns folgende Nachrichten von den italiänischen Jaspisarten.

Rothe blutfarbiger Jaspis, zum Theil mit weissen Adern, zu Barga in den Appenninen in Toskana, woselbst er grosse Lager der Gebürge und auch ganze Berge ausmacht. Zu Montiere in Sanele im Toskanischen, etwas über das Schloß, in Montagna di Montieri, welcher glimmerigt und schiefrigt ist, und worin alte Silber : Kupfer : und Bleigruben sind, findet sich ein starkes Lager oder Schicht von rothem groben Jaspis, wenigstens drey Klafter mächtig, welches bis an Castello di Gersalco fortläuft, aber aus mehreren dünnen Schichten zusammen gesetzt ist, und viele Querrißen hat, weswegen es zu keiner Arbeit gebraucht werden kann. Nach dem Bericht des

Herrn

* Briefe aus Welschl. S. 90. u. f. 17.

Herrn Targioni Tozzetti und Joseph Anton Torizelli * wird der Jaspis von Barga für eine ursprüngliche Steinart gehalten, und soll er hieselbst keine parasitische Steinart seyn. Diese größern Jaspisarten verwittern zu Schuppen, und enthalten bisweilen quarzige, bisweilen gipsartige Adern.

Igiada ist ein erhärteter Lapis nephriticus oder ein grünlicher Hornstein. (Petrosilex viridis oder Lapis nephriticus corneus.) Herr Serber besitzt hievon Stücke, die an einem Theile noch Speckstein, an dem andern aber in Hornstein verwandelt sind. Bisweilen nimmt dieser grünliche Speckstein im ersten Grade der Erhärtung eine asbestartige Gestalt an, oder ist ein wahrer Asbest oder Amianth, wie dergleichen Herr Serber zu Zöplitz in Sachsen, an Stufen von dem Gabbroberge bey Imprunetta, sieben Meilen von Florenz, und bey Prato, in der Sammlung des Herrn Targioni gesehen hat. Der sogenannte Prasfer ** von Breitenbaum, zu Joh. Georgenstadt, und ein ähnlicher von Ribenstock, scheinen vorgedachte Entstehung gehabt zu haben, und letzterer ist auch bisweilen sogar strahlig, wie ein grober Amianth.

Diaspro sanguineo oder Heliotropio. (S. 258.)

Diaspro rosso von Barga und dergleichen aus Sicilien.

Diaspro giallo, gelbbraun mit dünnen grünen und weissen Wellen geädert.

Diaspro fiorito reticellato ist sehr schön, von weissen durchsichtigen achatartigen Grund, mit größern und kleinen dunkelrothen Flecken, ohne gewisse Ge-

N 2

stalt,

* Siehe den 6. B. der Relationi di alcuni viaggi fatti in diverso parti della Toscana etc. Florenz 1773.

** S. Waller. M. N. S. 120. Nr. 3.

stalt, und eben dergleichen Streifen und Bändern. Die Flecken sind mit einer weissen undurchsichtigen milchfarbigen und bisweilen gelben Linie eingefasset. Diese Jaspisart ist antik. (Meines Erachtens ist dieses diejenige Art, die man auch Brocatell oder Brocatello nennet, doch rede ich jetzt nicht von der Marmorart dieses Namens.)

Anderer Arten von Diaspro fiorito oder bunten Jaspis kommen aus Sicilien, Spanien und Constantinopel.

Rother Jaspis (S. 377.) welcher an der einen Seite noch Volus ist, aus Sardinien.

Herrn Gerhards Beiträge * enthalten folgendes von den Jaspisarten:

Grüner Jaspis mit rothen Puncten von Rutenberg in Böhmen. Dieser giebt dem orientalischen an Schönheit nichts nach.

Von Landshut, Löwenberg, Bunzlau, Goldberg, an der Schneekoppe bey Krumbühl, in der Grafschaft Mark, in der Gegend von Altenu, Töplitz, Altenberg und Gieshübel, auch in der Donau werden Jaspisarten gefunden.

Bänderjaspis, Jaspis fasciatus, zu Dannemora. Der schönste Bänderjaspis in meiner Sammlung hat abwechselnd rothe und grüne Streifen, und schreibt sich aus Siberien her.

S. 151. Man trifft vom Jaspis ganze Berge an. 3. S. Ein Berg ohnweit den Narzinskischen Gruben, ferner einige Caucasische Berge, wie der Herr Professor von Guldensstedt versichert, die an ihrer mitternächtlichen Seite aus Jaspisbändern bestehen.

* S. 146.

stehen. Herr Pallas * meldet, daß sich in der Gegend von Orskaja ganze Jaspisberge, Hügel, Felsen und Schichten von verschiedenen Farben, auch mit Dendriten, (Dendroiapis) wie auch dann und wann mit Marcasitwürfeln finden. Die Kirgisen sollen ihre Grabhügel von dergleichen Jaspisarten verfertigen.

Zinoberhaltige Jaspisarten finden sich zu Erweiler und Mörsfeld in der Pfalz. Der Zinober ist innigst mit Quarz vermischt, so daß er einem Jaspis oder rothen Hornstein ähnlich siehet; bisweilen ist auch Kupfergrün und Kalkspath eingemischt.

Brauner streifiger Jaspis mit Zinobererz von Reichenglück Sündgrube bey Maassfeld in der Pfalz.

Zu Stockenwoy einem Dorfe, vier Meilen von Villach, bricht das beste Zinobererz, welches jaspisartig ist, und sich schön schleifen und poliren läßt. Es werden allerley Arbeiten daraus verfertigt. **

Herr Targioni Tozzetti *** erwehnet einer Quarzart, welche solchergestalt mit Zinober gemischt und eingesprengt ist, daß sie so schön, wie Rubin, aussiehet, und bricht solche bey Sevigliani im Toskanischen.

Das Srieglitzische Cabinet zu Leipzig enthielt roth und gelben Jaspis mit Zahlerz und Quarz; von Neuen Oberhaus Sachsen zu Freyberg.

N 3

Es

* Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs, I. Th. Petersb. 1771. S. 260.

** S. meine Abhandl. von Edelst. S. 264.

*** S. den 6. B. der Relat. di alcuni Viaggi etc.

Es ist eine bekannte Sache, daß in dem Achat, Jaspis, in dem Quarz selbst und fast in allen Horn- und kieselartigen Steinen auch gediegene Metalle, als Gold, Silber und Kupfer vorkommen. Es ist indessen nicht wahrscheinlich, daß das Metall den bereits erzeugten Stein durchdringe und sich darin bilde, sondern daß sich Stein und Metall wechselseitig erzeugen. — 3. E. Es legt sich erstlich eine ebene oder unebene Lage der Steinart an, hierauf legt sich in verschiedener Gestalt das Metall an, hernach wieder Steinart u. s. w. bis nach und nach solche durch und durch mit dem Metall durchdrungen ist. Auch können wir annehmen, daß ein lockeres haarigt oder baumartig gediegenes Metall sich auf einer Mutter erzeugt habe, und über solche und über das gediegene Metall legt sich eine Achat- oder Jaspisart oder sonst dergleichen Steinart an, so folget nothwendig, daß der Stein mit dem gediegenen Metall durchdrungen werde. Der Herr Baron von Dietrich in der französischen Uebersetzung der Gerberschen Briefe aus Welschland hält Herrn Lehmanns Meinung für ungegründet, wenn dieser behauptet, daß das Metall die Kieselarten nicht durchdringe, und der Herr Baron doch selbst einen schwarzen Kiesel besitze, der mit den zartesten Silberfäden durchdrungen sey. Meiner Meinung zufolge glaube ich, daß Herr Zenzel nicht Unrecht habe, wenn er behauptet, daß so wenig gediegenes als vererztes Metall eine feste und harte Kieselart durchdringen könne, und kann gar wohl der vorgedachte mit Silber durchzogene Kiesel auf vorgedachte von mir angezeigte Art entstanden seyn.

Der Iaspis viridis phosphorescens *Wallerii* ist nach dem Urtheil des Herrn Potts * kein Jaspis, sondern der Malachit, und hält Herr Pott den Malachit für phosphorescirend und für feuerschlagend. Wir sehen hieraus deutlich, daß Herr Pott hier nicht von dem wahren Malachit oder derben Kupfergrün redet, sondern von dem Malachite corneo oder jaspisartigen Malachit, dessen ich in meiner Abhandl. von Edelsteinen (S. 265. und 266.) Erwähnung gethan habe. Dieser Malachites corneus oder auch Lapis nephriticus corneus verliert, so wie Herr Pott und Zentel es bezeugen, im heftigen Feuer nicht nur seine Farbe, sondern wird auch endlich zum Schmelzen gebracht. Herr Pott hält den steinigten Theil dieses Malachits für einen quarzigen Spath oder Kiesel, der etwas Spathiges enthalte, da gegentheils der Jaspis gar nichts Spathiges führe. Meines Erachtens enthält diese leuchtende grüne Jaspisart (Malachites corneus oder Lapis nephriticus corneus) einen in ihren quarzigen Grundstof eingemischten Flußspath, und diesen sehe ich nicht nur als die Ursache ihres Leuchtens an, sondern auch, daß sie niemals eine reine glänzende Politur annimmt. Auch der Bruch dieser Steinart unterscheidet sich darin von den übrigen Jaspisarten, daß er mehr schuppigt ist, welche ebenfalls von dem eingemischten Flußspath herrühren mag. Herr Gerhard versichert, daß die mehresten Jaspisarten, der grüne also nicht allein, phosphoresciren. **

N 4

Herr

* Fortsetzung der chymischen Untersuchungen, S. 38. vom Phosphoresciren der Steine.

** Beytr. 1. Th.

Herr Sage * erwehnet eines grünen Kobolderzes, welches sehr hart sey, am Stahl Feuer gebe, und sich poliren lasse, auch eine Jaspisart sey. Seine Farbe komme vom Kobold, der sich mit der Meer: salzsäure vereiniger habe. Schmelze man diesen Jaspis mit Borax, so erhalte man ein schönes blaues Glas. Auch behauptet Herr Sage, daß die mehresten Jaspisarten ihre Farbe von dem mit der Meer: salzsäure vereinigten Kobold erhalten, welche jedoch im heftigen Feuer verschwinde; und S. 114. meldet er, daß der grüne koboldhaltige Jaspis im Feuer bläulich werde. Allein aus alle dem, was Herr Sage über diese grüne Jaspisart oder Hornstein anführt, folget noch nicht, daß er seine Farbe vom Kobold habe; denn gesetzt, daß er auch Kobold halte, so kann auch ebenfalls etwas Eisenhaftes mit eingemischt seyn, und daher dessen grüne Farbe, so wie durch das Feuer die bläuliche, entstehen. Auch meldet Herr Sage nicht, wo sich dieser Jaspis findet.

Iaspe Argus ist bey den Franzosen ein bunter Jaspis, welcher Flecken wie Augen hat. z. E. Grüner Jaspis mit rothen Puncten und gelben Augen. ** Vielleicht hat man den Puddingstein mit hieher gerechnet.

Iaspe universel hat vielerley Farben, und ist gemeinlich mit Quarz gemischt, oder hat solchen zum Grunde.

Iaspe boi - veiné ist Jaspis, der wie geadertes Holz ausseheth.

Schwarz:

* Anfangsgründe der Mineralogie, S. 179.

** S. Davila Catal. de Curios. T. 2. S. 190. Nr. 446. und S. 192. Nr. 13. 14. 15.

Schwarzgrüner Jaspis mit grossen weissen Flecken, welche sich an einander fügen, so daß daraus ein unordentliches nehartiges Gewebe entsteht. Die Alten sollen ihn Pierre sacrée genannt haben, weil man ihn gern zum Talisman nahm. *

Die Weisseritz in Sachsen führt einen Jaspis, welcher in einem aschgrauen Grunde viele schwarze Linien oder Striche enthält, welche nehförmig durch einander laufen.

Strohgelber Jaspis bricht bey Lessa, ohnweit dem Carlsbade in Böhmen.

Rother, brauner, grüner Jaspis oder Hornstein, welcher zu Johann Georgenstadt in Sachsen die gediegenen silberhaltigen Erze begleitet, und gediegenes Silber enthält, findet sich in meiner Sammlung, und ist sogar selten nicht.

Rothbrauner eischüssiger Jaspis von stahlartiger Fügung, mit Quarzadern und bläulichem Blutstein gemischt, (s. Cronst. S. 65. N. 2.) von Longbanshütte in Wermeland in Schweden. **

Die Schweizer Jaspisarten beschreibt Herr Gruner in seinem Versuch eines Verzeichniss. der Mineral. des Schweizerl. S. 50.

Agathe de Roche bedeutet in des Herrn Davila Catal. eine grobe Jaspisart.

Ezteri, ein Stein, welcher in Neu:Spanien gefunden wird, und dem Jaspis mit blutrothen Punkten oder dem Blutjaspis sehr ähnlich seyn soll. ***

N 5

Jas

* Davila Catal.

** S. von Borns Indic. fossil. P. 2. S. 93.

*** S. Catholicon.

Jaspisartige Versteinerungen.

Rother und rothbrauner Jaspis mit vielen Trochiten ist kürzlich in der Gegend von Potsdam entdeckt worden, woben dieses merkwürdig ist, daß die Trochiten wirklich noch kalksteinartig sind, und mit Scheidewasser brausen. Es ist also wol für gewiß anzunehmen, daß ihre jaspisartige Mutter sich nach ihrer Versteinerung um dieselben angelegt habe.

Laspe astroite sind sternartige versteinerte Korallen. *

Mitten in dem derben Zinopel hat der Herr von Born in einer Tiefe von 89 Klaftern eine Art von versteinerten Porpyren (*Species Madreporae simplicis*) bey Schemnitz angetroffen, und nach Aussage der Bergleute sollen sich dergleichen öfter finden. Herr Scopoli will indessen den Zinopel nicht unter die Jaspisarten gerechnet wissen.

Eine Kakadumuschel in rothbraunem Jaspis, vom heiligen Damme, besitzt Herr Gerhard. Wie auch Chamam laevem von Drenburg, welche in den sogenannten Malachit des Plinius verwandelt ist. Vermuthlich versteht Herr Gerhard hier den jaspisartigen Malachit.

Versteinerte Schnecken in rothem mit Quarz vermischten Jaspis aus der Gegend von Brescia. ** Dergleichen in rothem Jaspis im Valisnerischen Cabinet zu Padua.

In meiner Abhandl. von Edelfst. S. 268. wird unter dem Titel des Kreuzjaspis auch des grauen spanischen Kreuzsteins von Compostell erwehnet.

Ich

* *Davila Catal. S. 192. Nr. 10. 11.*

** *Herrn Serbers Briefe aus Welschl. S. 29.*

Ich rede hier von dem Kreuzstein, welchen Herr Delisle in seiner Cryсталlographie auf der dritten Kupfertafel Nr. 22. vorstellt. Herr Delisle zeigt auch zugleich einen Ort in Frankreich an, nemlich den Canton des Salles von Rohan, in Bretagne, woselbst sich diese Kreuzsteine säulenförmig in einen härtern oder weichern blauligten Schiefer eingefeilt finden. Herr Sage (Elem. de Min. S. 112. Uebers. S. 123. Gatt. 2.) rechnet diese Steine zum krySTALLisirten Basalten. Sie sind indessen ein specksteinartiger Stein, und haben also die alcalische Erde des Bittersalzes zum Grunde. Ich hielt sie ehemals für ein blosses Naturspiel, doch sehe ich nunmehr, daß sich ihr Kreuz sehr gut erklären lasse, wenn wir annehmen, daß ein solcher Stein aus vier sechsseitigen mit den Flächen an einander liegenden Säulen entstanden sey, und daß deren Zwischenräume mit einer schwärzlichen Steinart gleichsam zusammengefüllt sind. Auf diese Art läßt sich auch das Viereck der Mitte leicht erklären. Warum sie von den Franzosen Macles heißen, meldet Herr Delisle und Herr Sage, daß man sie als Amulethe trage, auch wol mit Diamanten besetze.

Zusammengesetzte Jaspisarten.

Von dem Asbestjaspis habe ich durch die Gürtigkeit des gelehrten Herrn Pastors Meinecke zu Oberwiederstedt im Mannsfeldischen mehrere Stücke erhalten, und habe ich an solchen dessen Vermischung um so viel deutlicher ersehen können. Nach dem Bericht des Herrn Pastors findet sich dieser Asbestjaspis hin und wieder um Wiederstedt, auf Feldern und Angern zerstreuet unter andern Kieselarten, auch unter

unter der Dammerde und dem darauf folgenden Lein-
trift man eine Lage grösserer und kleiner Kiesel an,
mit Erde und Sand vermischet, die ohngefehr zween
Fuß mehr oder weniger mächtig ist, in welcher sie
auch gefunden werden. Eigentlich bestehen diese
Kiesel aus weißlichen und bräunlichen Quarz, rothen,
gelblichen und braunen Jaspis, und aus grünen,
braunen und gelblichen Asbestflecken und Streifen.
Sie sind sämmtlich eisenschüssig, und ob sie gleich
nicht an allen Stellen durch das Schleifen eine voll-
kommene Glätte und Glanz annehmen, so bekommen
doch einige Stücke wegen Mischung der Farben ein
angenehmes Aussehen, besonders verursacht der As-
best einen Schimmer, wie die Katzenaugen, deshalb
ich auch bereits in dem Capitel von den Katzenaugen
dieser Kiesel gedacht habe. Am besten nehmen sie
sich aus, wenn sie gerundet oder schildförmig geschlif-
fen werden. In etlichen dieser Kiesel ist der Jaspis
noch so weich und thonartig, daß er am Stahl kein
Feuer giebt. In etlichen hat sich das Strahligte des
Asbests gar verloren, und die grüne Farbe ist in eine
gelbe übergegangen. In andern siehet man deutlich,
wie der Asbest in den Quarz, oder dieser in jenen
übergehet oder sich verwandelt. Einige Stücke wer-
den als reiner Asbest ohne Quarz und Jaspis gefun-
den. * Aus der Gegend von Magdeburg enthält
meine Sammlung eben dergleichen, doch nicht so schö-
ne Quarzkiesel mit Asbest durchwebt.

Herr Gerber ** hat vorzüglich genau die Por-
phyrarten und quarzartigen Serpentinsteine
beschrie:

* S. meine Abhandl. von Edelsteinen, S. 269.

** Briefe aus Welschl. S. 160.

beschrieben, daher ich das Wesentliche seiner Beschreibungen mit seinen eigenen Worten hier mittheile.

1) Der rothe Porphyr, Porfido rosso, von dunkelrothem Grund mit weißlichen längligten Flecken, ist der gemeinste Porphyr, der in Italien gebraucht wird. Der rothe Grund ist lichter oder dunkler, und es giebt Stücke, darin er fast schwarz ist. Die weißen Flecken sind gewöhnlich klein und längligt, bisweilen aber grösser, und alsdann entweder längligt, d. i. parallelepipedisch, oder eckigt von unbestimmter Figur. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Flecken aus undurchsichtigem, milchfarbigen und dichtem Feldspath bestehen; solcher aber ist zugleich schörlartig, welches die parallelepipedische Gestalt und das Ansehen zu erkennen geben. Dieses gilt auch von den übrigen Arten des Porphyr, und es scheint mir, daß diese Flecken aus einer Steinart, die ein Mittel Ding zwischen Feldspath und Schörl ist, bestehen. Ueberhaupt ist der wesentliche Unterschied zwischen Schörl, Feldspath, Quarz und den übrigen Kiesel- und Granatarten eben nicht sehr groß, sondern hängt nur von einigen Zumischungen ab. (Siehe Cronst. Mineralogie.) Man findet in dem rothen Porphyr bisweilen eingeschlossene gerundete oder eckigte Stücke von Porphyr, der weissen Grund und noch weissere Flecken hat, welche fremdartige Stücke in dem rothen Porphyr, als er weich gewesen, wie die Kiesel in der Breccia, hinein gekommen seyn müssen. In dem rothen Porphyr sind bisweilen dünne schwarze Schörlstrahlen eingemengt.

2) Schwarzer Porphyr, Porfido nero, hat einen schwarzen Grund mit weissen Flecken; davon sind zwei Abänderungen:

a)

a) Eigentlich sogenannter schwarzer Porphyr mit ganz schwarzem Grunde und kleinen länglichten weissen Porphyrflecken, dem gewöhnlichen rothen Porphyr, die Farbe ausgenommen, völlig gleich. *

b) *Serpentino antico nero* hat schwarzen Grund mit grossen weissen länglichten oder parallelepipedischen Flecken, vollkommen von Gestalt der hellgrünen Flecken in *Serpentino verd' antico*, welchen diese Abänderung, die Farbe ausgenommen, völlig ähnlich ist. In des Herrn Doct. Targioni Tozzetti Sammlung zu Florenz habe ich Toskanische Laven gesehen, die wegen der Gestalt ihrer parallelepipedischen weissen Schörfflecken und übrigen Ansehens dem *Serpentino nero antico* völlig gleich kommen. Herr von Cronstedt in seiner Mineralogie S. 259. redet von einem *Serpentino antico*, der keine Porphyrart, sondern eine Gattung von Opbit seyn soll, und aus weissem Marmorgrund mit schwarzen Drüsen von Steatit bestehet; ich habe aber eine dergleichen antike Steinart in Rom nicht angetroffen.

3) Brauner Porphyr, Porfido bruno, hat braunen Grund und grosse länglichte grünlichte Flecken, dem gewöhnlichen *Serpentino verd' antico*, die Farbe ausgenommen, völlig gleich. Die braune Farbe könnte vielleicht von einer eingemischten Eisenocher herrühren. Es giebt auch von dieser Art zwei Abänderungen:

a) Mit leberbraunen Grund und hellen grüngelben Flecken.

b) Mit

* Eben diese Art findet sich im Blankenburgischen am Harz zwar nur als Kiesel, in der Bude ziemlich häufig.

b) Mit schwarzbraunem Grund und Flecken, deren Hälfte schwarz, die andere Hälfte hellgrün ist.

4) Grüner Porphyr, Porfido verde. Es giebt davon viele Arten. Die wenigsten werden von den Steinarbeitern mit besondern Namen unterschieden.

A) Serpentino verd' antico findet sich in Menge, und in grossen Blöcken um der alten Stadt Ostia, bey welcher der Hafen war, wo die aus Egypten kommenden und mit dortigen Steinarten beladenen Schiffe ausluden. Die Grundfarbe von diesem grünen antiken Serpentinstein ist grün, und die Flecken sind längligt oder parallelepipedisch, feldspath: oder schörlartig, und mehr oder weniger hellgrün. Vielleicht kommt die Farbe von Kupferocher. Bisweilen sind hohle Blasen in diesem Steine, solchen Blättern ähnlich, die sich in geschmolzenen Materien durch Ausstossen der eingeschlossenen Luft formiren. Sehr oft aber findet man weisse durchsichtige Kiesel: oder Achatflecken ohne bestimmte, doch größtentheils von rundlicher Gestalt, im Serpentino verd' antico, von welchen ich, in Betracht auf die Farben, folgende Abänderungen gesehen habe:

a) Von dunkelgrünem Grund mit hellgrünen Flecken, ist der gewöhnlichste. In einigen Stücken ist der Grund fast schwärzlich oder sehr dunkel.

b) Von dunkelgrünem Grund mit weissen Flecken.

c) Von dunkelgrünem Grund mit schwarzen Flecken.

d) Von hellgrünem oder vielmehr grüngelbem Grund mit schwarzen Flecken.

B)

B) **Grüner eigentlich sogenannter Porphyr.** Der Grund ist dunkelgrün und fast schwärzlich, mit lichten Schattirungen hin und wieder, oder auch grasgrün und sehr helle. Die Materie des Grundes ist nicht immer hart, wie Jaspis, sondern öfters trappartig, so daß sie sich mit einem Messer abschaben läßt. Die Flecken sind weiß, aber in den wenigsten Stücken von bestimmter deutlicher Gestalt. In Ansehung dieser Umstände kann man folgende Abänderungen annehmen, von welchen man bey den Gruben in den Weingärten um Rom Stücke und Scheiben findet, deren Grösse und Menge aber zu geringe ist, als daß man davon in Kirchen und Palästen vielen Gebrauch machen könnte. Sie sind

α) **Grüner Porphyr** mit jaspisartigem dunkelgrünen und beynahe schwarzen Grunde und deutlichen länglichten schorlförmigen weissen Flecken, welche grösser sind als die Flecken in dem eigentlich sogenannten schwarzen Porphyr, (2. a.) und kleiner, als die in Serpentino nero antico. (2. b.) Folglich kann diese Abänderung zu keiner von beyden gerechnet werden, besonders da die Grundfarbe desselben ohnedem bey genauem Ansehen nicht schwarz, sondern wirklich grün, obschon sehr dunkel ist.

β) **Grüner Porphyr** mit dunkelgrünem jaspisartigen Grund und kleinen runden und länglichten weissen Flecken, dem gewöhnlichen rothen Porphyr, die Farbe ausgenommen, vollkommen gleich.

γ) **Grüner Porphyr** mit trappartigem dunkelgrünen Grund und unförmigen grossen weissen quarzartigen Flecken, ohne bestimmte Gestalt. Bisweilen sind die Flecken so häufig und so groß, daß man mit mehrerm Rechte den Grund weiß als dunkelgrün nennen

nennen kann. Manchmal ist der dunkelgrüne trappartige Grund hin und wieder mit Schörlstrahlen angeschossen, und alsdenn kommt diese Art von grünem Porphyr denen Graniten sehr nahe, welche anstatt des Glimmers Schörl in ihrer Mischung haben.

δ) **Grüner Porphyr** mit trappartigem dunkelgrünen Grund und kleinen länglichten dichten schörlförmigen weissen Flecken, welche gleichwol selten eine vollkommen regelmäßige oder bestimmte Gestalt haben, sondern hin und wieder unter sich vermengt und als kleine Würmer gekrümmt sind. Die Marmorarbeiter nennen diese Art Porfido verde fiorito.

ε) **Lichtgrüner Porphyr** von trappartigem lichtgrünen Grund mit kleinen länglichten bestimmt gestalteten und von einander geschiedenen weissen Porphyrflecken und kleinen schwarzen Schörlstrahlen.

S. 398. beschreibt Herr Ferber einige **Tyroler Porphyrarten**, und bemerkt deren grosse Aehnlichkeit mit einigen Laven des Vesuvus, ist auch der Meinung, daß verschiedene Porphyrarten durch die Vulkane sind erzeugt worden.

S. 391. werden die Laven in **Bergamasko** erwähnt, welche zum Theil dem Porphyr vollkommen ähnlich sind, auch ihm an Härte gleich kommen. Diese Steinart wird daselbst **Sarres** genannt.

S. 405. **Schwarzer Porphyr** um **Augsburg**, dem **Serpentino verd' antico** ähnliche gerundete Geschiebe. Vergleichen bey **München** und **Varenbach**, an der **Jnn**.

S. 357. **Verde di Corfica** giebt am **Stahl Feuer**, ist von weisser Grundfarbe mit schwärzlichen oder etwas violetten Flecken und starken hochgrasgrünen Schörlstrahlen von einer lieblichen Farbe.

D

Herr

Herr Serber * beschreibt einen fleischfarbigen Porphyr aus Hornstein, weissen milchfarbigen Feldspathflecken, worin auch glasartige Quarzkörner nicht selten vorkommen, welcher sich dann und wann noch ganz weich findet, und bestehet in mächtigen Gängen zu Joachimsthal, und begleitet Glaserz und andere reiche Erze. Ueberhaupt sind Porphyr und Granit sowohl in Böhmen als in andern Ländern nicht selten die Begleiter der Mineralien.

Brocatello rosso wird der dunkelrothe Porphyr mit gelben Flecken in Herrn Davila Catal. **

und der Serpentino antico oder orientale wird *** Verde laconico genannt.

Laspe serpentine d' Egypte mit weisßblaulichen grünen und schwarzen Flecken und Adern ist sonder Zweifel eine Porphyrart. †

In meiner Abhandlung von Edelsteinen (S. 270.) habe ich angemerkt, daß der Feldspath in dem antiken Serpentinsteine öfters Kreuze bilde. Herr Serber beschreibt eine glasigte schwarzgraue Lava, wenig glänzend, welche nicht nur sechsseitige weisse Schörlsäulen, sondern auch viele weisse kleine Sterne von Schörl, so wie man Sterne des Himmels mit dreien kreuzweise über einander gezogenen Linien abzubilden pflegt, enthielt.

Obgleich der antike Serpentinstein nicht glasigt ist, so hat er dennoch eine grosse Aehnlichkeit mit andern harten Laven, und werden vielleicht nähere Unter:

* Beiträge zu der Mineralgeschichte von Böhmen.

** S. 211. Nr. 6.

*** S. 211. Nr. 9.

† S. 194. Nr. 451.

Untersuchungen dieser Steinart mit der Zeit entdecken, ob er nicht auch eine Wirkung der Vulkane sey.

Nach Herrn **Potts** Versuchen leuchtet auch der pulverisirte im Feuer erhitzte Porphyr ein wenig im Finstern, und mag diese Wirkung hauptsächlich denen Spaththeilen bezumessen seyn.

Von den *Breccis* oder Puddingsteinen.

Diese finden sich häufig in der Gegend der Villa Mellini bey Rom.

Pietra fruticolosa oder frutitiosa orientale, **antiker Puddingstein**, aus gelben und rothen runden Kiesel, mit kleinen schwarzen Eisendendriten an den gelben Kiesel. *

Breccia verde d'Egitto bestehet aus zusammenklebenden, dunklern und hellern, runden und unförmigen grünen Stücken, die erdhast scheinen, und keine schöne Politur annehmen, jedoch sehr hart und schön seyn. Man findet oft grosse Granitstücke in der Mischung dieser antiken und in grossen Stücken vorkommenden Breccia.

Iaspe Pouding mit grünen, weissen und rothen Flecken. **

Puddingstein, dessen Kiesel durch orientalischen Marmor gehalten werden. ***

Puddingstein, dessen Kiesel durch Lava gehalten werden, findet sich in verschiedenen Gegenden der Vulkane.

D 2

Pud-

* Gerbers Br. aus Welschl. S. 159.

** Davila Catal. S. 193.

*** Das. S. 211.

Puddingstein mit Kieseln, deren Leim aus verschiedenen nicht veränderten Muschelschalen vermischt ist, so daß sie auch ihren Muschelglanz behalten haben.

Gelbliche Feuersteinstücke, welche durch eine weiße achatene Steinart zusammengebacken sind, die sich bei der Stadt Lund in Schweden finden, sind ebenfalls zu den Puddingsteinen zu zählen. *

Quarzartiger Puddingstein aus Quarzstücken, silberfarbigem Glimmer und schwarzem Basalt, durch grauen Thon verbunden, aus dem Nadelgraben in Kärnthén. **

Dergleichen jaspisartiger aus schwarzem Feuerstein, mit weißer jaspisartiger Erde verbunden, aus Engelland. ***

Dergleichen mit weißen Kieseln, durch rothe Kieselerde verbunden, von Gineß in Böhmen. †

Die **Puddingsteine**, welche sich in unsern Gegenden hin und wieder unter den Kieseln finden, sind größtentheils durch eine eisenschüssige Steinart zusammengebacken. Sie enthalten Feuersteine und Kiesel von verschiedener Farbe und Härte. Einige sind mehr, andere weniger fest, und gleichsam an einander gekittet, so daß man an den losern ihre Erzeugungsart deutlich beurtheilen kann. Es ist eine bekannte Sache, daß oft ein Stück verrostetes Eisen den Kitt abgiebt, wodurch mancherley Kiesel zusammen gehalten werden.

In

* S. Herrn von Borns Indic. fossil. P. 2. S. 92.

** Das. S. 147.

*** Das.

† Das.

In der Schweiz wird hin und wieder der Puddingstein in kleinen und grossen Stücken gefunden, und daselbst Nagelstübe genannt.

Einen der seltensten Puddingsteine muß ich noch mit anzeigen, dieser ist ein eisenschüssiges rothes Quecksilbererz, mit weissen, braunen und schwarzen Quarzkieseln vermischt, welches dem englischen Puddingsteine vollkommen gleicht. Es findet sich im Pözberge, im Amte Lauterack, in der Pfalz.

Beitrag zu dem 31. Capitel von den Granitarten.

Herr Serber * giebt uns von folgenden Granitarten Nachricht, und will ich das Merkwürdigste seiner Beschreibung dieser Steinart mittheilen. Kein Naturforscher hat vor ihm die Porphyr- und Granitarten mit so vieler Einsicht und Gründlichkeit beschrieben.

Granito rosso, rother Granit, bestehet aus weissen Quarz, grossen rothen Feldspathstücken und schwarzen Glimmer.

Granito grigio oder bigio, grauer Granit, bestehet aus weissen, entweder durchsichtigen oder milchfarbig undurchsichtigen Quarz, weissen Feldspath und schwarzen Glimmer. Wenn alle diese Theile klein sind, wird ihre Mischung Granitello genannt. Man muß genau Acht geben, und den Stein im Bruche betrachten, um die Spath- und Feldspathpartikeln

D 3

von

* Briefe aus Welschl. S. 266. u. f. w.

von einander zu unterscheiden, besonders weil der Quarz gewöhnlich die Oberhand hat, und bisweilen nur wenige Einmischung von Feldspath sich findet, welcher sonst ein würfligtes Ansehen hat, wodurch dessen grössere Flecken sich entdecken; im Granitello aber sind diese sehr klein. Wenn der Feldspath ganz fehlet, heisst die Mischung von Quarz und Glimmer ohne Feldspath eigentlich **Hornberg, Hornfels oder Gestellstein**, von seinem Gebrauche in den Schmelzöfen, welcher, wenn der Glimmer die Oberhand hat, schiefrikt ist. Allein die Steinhauer nehmen es nicht so genau, sondern rechnen auch den Gestellstein zu dem grauen Granit. Es findet sich eine Art des **grauen großfleckigten Granits**, worin der Feldspath grosse weisse, wie ein Finger lange, parallelepipedische Flecken formirt, die der Gestalt nach den Flecken des Serpentino verd' antico gleich kommen, in ihrer Zusammensetzung aber aus schiefwürfligten Blättern bestehen, und weit grösser sind. Es scheint also, daß diese Flecken aus einem Mitteldinge zwischen Schörl und Feldspath bestehen. An andern **grauen Granit und Granitell** findet man hin und wieder schwarze Flecken, welche von der dichtern und häufigern Zusammensetzung des Glimmers herrühren. In Florenz hat Herr Ferber eine graue Granitsäule gesehen, die einige schwarze Flecken hatte, welche einem Porfido Serpentino nero antico ähnlich sahen, von schwarzem Grund mit weissen Strahlen, und vermuthlich, als der Granit weich war, wie lose Kiesel hinein gekommen waren. Es giebt endlich auch grauen Granit, der Schörlblätter oder Schörलगlimmer anstatt des gewöhnlichen Glimmers in seiner Mischung hat.

Granito

Granito nero oder vielmehr ner' e bianco bestehet aus weissem Quarzgrund ohne oder mit sehr wenigen Feldspaththeilen, mit grossen länglichten schwarzen schörlartigen Flecken. Diese Flecken sind anstatt des Glimmers, welcher sich in dem rothen und grauen Granit findet. Sie haben eine länglichte säulensförmige meist parallelepipedische Schörlgestalt, sind aber im Bruche würfligt, und also hornblendartig. In einigen Stücken dergleichen Granits sind die schwarzen schörl- oder hornblendartigen Strahlen so häufig, groß oder dicht an einander, und gleichsam zusammengeschlossen, daß sie den Grund auszumachen scheinen, und alsdenn nennen die Steinarbeiter in Rom diesen Granit ner' e bianco a' macchie grandi.

Granito verde, grüner Granit, bestehet aus weissem Quarzgrund ohne oder mit sehr wenigen Feldspaththeilen, mit grossen länglichten schwarzen schörlartigen Flecken, vollkommen wie der vorhergehende, (Nr. 3.) mit welchem solcher einerley ist; allein der weisse Grund ist hin und wieder an der Oberfläche hellgrün, wodurch diese Abänderung vom Granit derjenigen vom grünen Porphyr (siehe oben Porphyr 4. B. 7.) sehr gleich wird, dessen grüner trappartiger Grund schörlartig angeschossen, und dessen weisse Flecken groß sind. Der Unterschied ist der, daß in dem grünen Granit die grüne Farbe in oder auf dem weissen Quarz, und nicht in den Schörlstrahlen, wie in dem benannten Porphyr, ist.

Die Steinhauer und Steinhändler in Rom nennen allen antiken Granit orientaisch, oder Granito d'Egitto, und den europäischen occidentalisch.

Granitone bestehet aus grünlichem silberfarbigem Glimmer und weissem Feldspath, welcher in dem

Gabbro oder Serpentinsteine ganze Schichten ausmacht. Ist dieser Granit nur in kleine Flecken und Würfeln im Gabbro befindlich, wird er Granito genannt. *

Violetter schöner Granit, worin der Feldspath grosse, dicke und breite, etwas länglicht viereckigte violette Würfel ausmacht, wird auf der Insel **Elba** gefunden. **

S. 272. u. f. w. führt Herr Ferber verschiedene Basaltarten an, welche zugleich auf eine verschiedene Art mit Granit gemischt sind.

Granito Migliarolo rosso, bianco etc. wird von den Italiänern der weisse, rothe u. f. w. **feinkörnige Granit** genannt.

Der Granit ist vielfältig sehr ungleich gemischt. Er enthält oft bald grössere, bald kleinere Stellen, an welchen sich bald der Feldspath, bald der Glimmer, bald der Quarz angehäuft haben. Diese Mischung macht bald wellenförmige, bald gerade, bald schiefe, bald breite, bald schmale Streifen.

Herr Ferber *** hat bey **Kladrau** und andern Orten in Böhmen an den Granitbergen rhomboëdralische zugespitzte graue und röthliche Granitsäulen entdeckt, die eine sehr ordentliche und regelmässige Gestalt hatten. Hiebey entsteht die Frage, ob diese regelmässigen Granitsäulen durch den nassen Weg oder auch, wie wahrscheinlich der mehreste Basalt, durch unterirdisches Feuer sind gebildet worden?

Es

* Ferbers Briefe aus Welschl. S. 99.

** Das. S. 355.

*** Beyträge zur Mineralgesch. von Böhmen, S. 123.

Es ist die Meynung verschiedener neuer Mineralogen sehr wahrscheinlich, daß die grossen Basaltsäulen und Gebürge, die in vielen Ländern angetroffen werden, und deren man noch immer neue entdeckt, eine Wirkung der Vulkane und durch unterirrdisches Feuer zusammengelassene oder geschmolzene Granitarten sind.

Was die Verwitterung des Granits anbelangt, welche von einigen Naturforschern geleugnet wird, so beweiset auch Herr Serber solche durch eine Wahrnehmung, welche er im Pilsner Kreise in Böhmen gemacht hat, und S. 25. also beschreibt: Viele aus Granit, aus reinem Thonschiefer, aus grauem sehr glimmerigten gneisartigen Thonschiefer und aus sogenannten Hornschiefer bestehende Berge, welche an der Luft zween bis drey Schuh, bis ein paar Ellen tief, völlig weiß, und nach ihrer ganzen Mischung thonartig aufgelöst sind, so daß man die vorigen Bestandtheile dieser Mischung, als den Quarz, den Glimmer und Feldspath in Graniten nunmehr kaum unterscheiden kann. Diese Theile verwandeln sich oft gänzlich in einen weichen Thon, worin man oft kaum noch Quarz, Feldspath und Glimmer antrifft u. s. w. Es bleibt also wohl ausgemacht, daß diese Stücke in Thon verwittern und übergehen, und der Thon wiederum in Quarz, Feldspath und Glimmer u. s. w. sich verwandeln können. Herr Serber äußert hier dieselben Gedanken, welche ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 279. aus dem Hannoverschen Magazin angeführt habe. *

D 5

Der

* Der Verfasser dieser gelehrten Ausarbeitung, welcher sich nicht genannt hatte, hat mir nachher nicht nur die Ehre erwiesen,

Der Herr von Born berichtet ebenfalls, daß der graue Granit, welcher von Altzedlitz bis Plan überall hervorraget, und die Gebürge umher ausmacht, zu einer Thonerde verwittere, so daß der Feldspath in eine feine Thonerde, der schwarze in den Granit eingestreuete Glimmer in eine braunrostige Erde zerfalle. * Die Zerlegung des Granits oder des sogenannten Geisbergersteins in der Schweiz sieht man in den daselbst befindlichen Höhlen und Felsenrißen, wohin auch die äussere Luft vielleicht nicht dringen kann. **

Herr Volkmann in seinen Nachrichten von Italien bezeuget ebenfalls, daß der frisch aus dem Bruche im Mayländischen kommende Granit weich sey, und sich daher leicht bearbeiten lasse, nachher aber an der Luft mehr erhärte. Doch ziehe ich hiebei in Zweifel, ob Herr Volkmann hier nicht eine andere Steinart für Granit angesehen habe.

Wir wissen nunmehr, daß nicht allein Egypten, dessen Granitbrüche Potock in seiner morgenländischen Reise beschreibt, sondern fast alle hohe Gebürge Granit enthalten. J. E. Schweden, Norwegen,

erwiesen, und sich mir zu erkennen gegeben, sondern mir auch die Gefälligkeit erzeigt, daß er mir von den beschriebenen Stücken, die noch halb Thon und halb quarz- oder kieselartig sind, einige gütigst zugesandt hat. Er ist der Herr von Beroldingen, und jetzt Thumherr zu Hildesheim, hat nicht nur vor einigen Jahren verschiedene mineralogische Reisen gethan, sondern auch darüber mit Vertheilung seines Namens verschiedene gründlich geschriebene Nachrichten in Druck gegeben.

* Kern vom Schneckenstein, S. 42. in den Anmerk.

** Herrn Andreä Briefe aus der Schweiz, S. 141. Br. 25.

wegen, * Lappland, Island, das Carpathische, Pyrenäische Gebürge, Böhmen, Schlesien, Ungarn, die Schweiz, Sachsen, Italien, der Harz u. s. w. und eben diese Granitarten sind zum Theil so schön wie die egyptischen, die man eigentlich orientalische zu nennen pflegt. Auch ist nichts wahrscheinlicher, als daß die Tiefen der Erde aus Granit bestehen, denn bekanntermassen hat man unter den granitartigen Steinarten noch keine andere Steinart, so tief die Vergleute haben kommen können, entdeckt.

Was die Granitarten des Harzes, und vorzüglich des Blockeberges, anbetrifft, so besteht dieses Berges eigentlicher Körper aus verschiedenem gröbern und feinern Granit. Hin und wieder erheben sich grosse Granitfelsen, und abgesonderte Stücke liegen hin und wieder zerstreuet, welche sämmtlich mit einem verschiedentlich gefärbten Moos (Lichen) überzogen oder bewachsen sind, und daher illuminirten Landcharten ähnlich sehen. Die Gewalt der Verwitterung läßt sich auch an diesem Granit wahrnehmen.

Herr Ferber versichert, daß auch der Prinz von St. Severino dafür gehalten habe, daß der egyptische Granit und dessen Obeliskten durch Kunst von den Alten wären gemacht worden. Er selbst soll auch die Kunst besessen haben, die orientalischen Granitarten nachzumachen.

* Schwarzülicher Granit aus weissem Quarz, schwarzem Glimmer und weissem seltenen Feldspath von Rongsberg in Norwegen wird in des Herrn von Borns Indic. foss. S. 147. angeführt.



Beytrag
zu dem 32. Capitel
vom orientalischen Nierenstein.

Die Spanier nennen den Nierenstein *Piedra de Hyada*, die Italiäner *Osioda* oder *Sciatica*, die Franzosen auch *Sciadre*. Letztere Benennungen mögen daher kommen, weil man ihn gegen das *Malum ischiaticum* oder Lenden- und Hüftweh dienlich hielt. Bey Herrn *Davila* * und einigen ältern Schriftstellern wird er wegen seiner vermeynten heilsamen Eigenschaften *Pierre divine* genannt.

Olivenfarbiger und weisser Nierenstein befand sich in dem *Stieglitzischen Cabinet aus America*, und wird in dem Verzeichniß dieser Sammlung als härter, wie der gewöhnliche, angegeben.

Weil dieser Nieren- oder Speckstein sich im Feuer nicht nur verhärtet, und alsdenn am Stahl Feuer giebt, sondern auch seine Farbe verändert, und sich wie ein *Chalcedon* poliren läßt, so muthmasset auch Herr *Pott*, ** daß einige antike Köpfe, Bildnisse und dergl. von solchem gebrannten Speckstein könnten gefertigt seyn. Die gelbliche Art Speckstein wird nach Herrn *Potts* Versuchen im Feuer dunkelroth oder braun, und siehet hernach, wenn er polirt worden, wie *Jaspis* aus.

Eine feine Art Speck- oder Nierenstein legte ich 24 Stunden in Baumöhl, und brannte ihn hernach im offenen Feuer auf Kohlen, und nachdem bey-

des

* *Catal. S. 201.*

** Fortsetz. der chymisch. Unters.

des einigemal wiederholt wurde, wurde der Stein gänzlich schwarz, und ließ sich wie Jaspis poliren.

Beitrag

zu dem 33. Capitel

vom serpentinsteinartigen Nierenstein.

Der serpentinsteinartige Nierenstein findet sich auch auf dem Caucasus, dem Carpathischen Gebürge, bey Reichenstein in Schlesien, in Marmor, wo er Stockwerke macht, und worin Amianth und Arsenikalerze brechen. Es ist merkwürdig, daß sich in dem Reichensteiner kleine Nester von dem reinsten rhomboidalischen Wasserstein finden.*

Herr Pott hat durch Versuche dargethan, daß der Serpentinstein sowohl Eisen: als Kupfertheile enthalte.**

Die beste Abhandlung, die wir von dem serpentinsteinartigen Nierenstein haben, ist vom Herrn Doct. Joh. Gottl. Lehmann im 10. Th. der Novor. Commentar. Acad. Sc. Petropol. vom Jahr 1766. S. 381. und die Uebersetzung hievon hat Herr Doct. J. G. Krüniz dem neuen Hamburger Magazin dem 23. St. einverleibt.

Auch dieser Nierenstein wird wie der gemeine Serpentinstein oft herzförmig geschnitten und durchbohrt, den Kindern angehängt, und alsdenn Schreckstein genannt, weil man glaubt, er diene gegen die Zufälle von Schrecken oder gegen die fallende Sucht.

In

* Herrn Gerhards Beiträge zur Chym. u. s. w.

** Forseg. der chymisch. Unters. S. 92. 93.

In dem Capitel von dem Weltauge ist die Wahrnehmung des Herrn Doct. Bloch angeführt worden, daß die feine Art des serpentinsteinartigen Nierensteins und einige feine Specksteinarten ebenfalls den veränderlichen Stein oder Lapidem mutabilem abgeben. Jedoch nach meinen Versuchen erreichen diese sämtlichen Steinarten nicht die Schönheiten der Weltaugen, die an den Opalen und Chalcedonen vorkommen.

Bevtrag zu dem 34. Capitel von den Opalarten.

Einige leiten die Benennung Opal aus dem Griechischen von ὄψ oder ὄπτος her, welches das Gesicht oder Auge bedeutet, und soll dieser Stein nach der Meynung der Alten die Augen stärken, so wie er denselben angenehm sey.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich angezeigt, daß ich vor dem Löthrohre sowohl orientalische als occidentalische Opale zu einer Schlacke oder Glase geschmolzen habe. Die kleinen Stückgen, die ich damals zu diesen Versuchen nahm, waren sonder Zweifel Glasflüsse. Ich habe nachher einige ganz reine Stückgen von ächtem Opal in verschiedenen Graden des Feuers untersucht, allein ich habe solche nicht zum Schmelzen, und folglich nicht zu einem Glase oder einer glasartigen Schlacke bringen können. Sie wurden vielmehr trübe, mürbe, verloren ihre Farbe, zersplitterten und zersprangen mit einem Knistern, und verwandelten sich endlich in eine unansehnliche

sehnliche weißgraue, und zum Theil ganz weiße, löchrigte und zerreibbare Masse.

Eine opalartige durchscheinende, derbe, nicht splittrigte Steinart, welche grau, gräulich und gelblich gefunden wird, und sich aus den Färoeischen Inseln herschreibt, hat eine ziemliche Härte, und giebt auch am Stahl wenige und schwache Funken. Bey den orientalischen, ungariſchen und sächsischen Opalen habe ich dergleichen Härte nie entdeckt. Auch hält dieser Färoeische Opal eine weit grössere Hitze aus, und zerspringt nicht so leicht, wie die übrigen; wird zwar trübe und mehr blaugrau im Feuer.

Eben eine solche Opalart, die auch am Stahl einige schwache Funken giebt, findet sich bey Rosemitz in Schlessen. Sowohl diese als die Färoeische steckt in einer weißlichen, gelblichen und dann und wann grünlischen feinen festen Thonart, die ebenfalls, wie der Opal, sich schleifen und poliren läßt, und das Weltauge oder den Lapidem mutabilem ausmacht. Die schönste Art der Isländischen und Färoeischen Opale, die jedoch sehr selten vorkommt, siehet, wenn man sie vom Lichte betrachtet, wolkigt und grau aus: hält man sie aber zwischen das Auge und das Licht, so ist sie nicht nur schön durchsichtig, sondern hat die Farbe und das Feuer des schönsten böhmischen Granats.

Eine andere seltene Art dieser nordischen Opale ist grau und gelbbraun gestreift, und siehet dem gelbbraun gestreiften Chalcedon ähnlich. Diese gelbbraunen Streifen sind von einem eischüßigen Wesen entstanden.

Zu Leizersdorf in Bayern finden sich weisse Thongeschiebe oder Stücken, welche äusserlich ziemlich mürbe und verwittert sind, nach innen zu aber mehr und mehr fester werden und erhärten, und nach und nach in einen durchsichtigen gelblichen, weislichen, weißgrauen, auch geigenharzfarbigen Opal übergehen. Dieser Opal hat nicht den angenehmen Schimmer der schönern Opalarten, doch ist er ein wahrer Opal, und entsteht hier die Frage, ob der Thon in den Opal, oder der Opal in den Thon oder Porcellanerde übergegangen sey? Einige dieser Stücke enthalten zugleich eine beygemischte gelbliche und bräunliche Eisenoche, und vielleicht hat diese dem Opal die gelbliche und braune Farbe gegeben, und glaube ich dieses um so viel mehr, weil er sich im Feuer noch viel dunkler brennen läßt. Die weisse thonigte verwitterte Rinde dieser Opale enthält sehr viele Luft, und wenn man sie in das Wasser legt, steigen viele Luftblasen, und gleichsam Luftsäulen, eine ziemliche lange Zeit daraus in die Höhe; es sauget sich sehr vieles Wasser ein, so daß der Stein, wenn er eine Zeitlang im Wasser gelegen hat, um sehr vieles schwerer geworden ist. Ein Stück dieser Steinart wog ganz trocken $9\frac{1}{2}$ Loth, und nachdem es 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 10 Loth 3 Quentlin und 1 Sechzehnthheil. Ein kleineres Stück, woran kein Opal befindlich war, wog trocken 1 Loth 1 Quentlin, und nachdem es ebenfalls 12 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 1 Loth 3 Quentlin. Einige zuvor undurchsichtige Stellen des Steins werden im Wasser durchsichtig und klar, und wenn sie wiederum trocken geworden, erhalten sie ihre vorige Undurchsichtigkeit wieder. Diese Steinart ist also ein wahrer

wahrer Lapis mutabilis, doch nicht von der Schönheit und Festigkeit, wie der in seinem eigenen Capitel beschriebene. Diese Leizersdorfer seltene und merkwürdige Steinart habe ich der Gütigkeit des vorgedachten Herrn von Beroldingen zu danken, welcher dieselbe selbst an Ort und Stelle gesammelt hat.

Die Opale der Carpathischen Gebürge, die sich zum Theil in dem Thal Siroka finden sollen, übertreffen die Sächsischen an Schönheit, und kommen den orientalischen zum Theil am nächsten. Einige Stücke, die ich daher erhalten, stecken in einer Mutter, welche grau, nicht sehr hart, porös oder löchrigt ist, mit Scheidewasser nicht brauset, und dem Tarras oder Puzzolana vollkommen ähnlich siehet. Eine gelbliche wachsfarbige lavaartige Opalart dieser Gebürge scheint noch mehr zu beweisen, daß unterirdische Feuer oder Vulkane die Erzeugung eizniger, ich will nicht sagen aller Opale, bewirken. Eine unreinere Art desselben ist streifig, braun und gelb gemischt, und siehet einem Harz oder eingekochten dicken Terpentin ähnlich. Einige Neuere nennen diese Steinart Lapidem piceum, * oder den gelben Harz
oder

* In des Herrn von Borns 2. Th. des Indicis fossilium, S. 93. finde ich mehrere Arten dieser Steinart angezeigt, und zugleich Spathum scintillans genennet. 3. C.

Spathum scintillans piceum virescens. Pechstein, textura quarzosa, von Meissen in Sachsen.

Röthlicher Pechstein, daher.

Bläulicher durchscheinender, vom böhmischen Riesengebürge.

Braungelber mit versteinertem Holze findet sich in sumpfigten Orten bey Woinick in Niederungarn.

P

Herr

oder Pechstein. Vielleicht könnte man ihn kürzer, den gelben Wachsopal nennen? Die zuvor gedachten

Herr von Born hält dafür, daß das versteinerte Holz in diesen Pechstein sich verwandele.

Schwärzlicher Pechstein, aus Meissen in Sachsen.

Rother und schwarzer von Braunsdorf bey Freyberg in Sachsen.

Dieses Steins chymische und äussere Merkmale und dessen Naturgeschichte hat am besten beschrieben Herr Christ. Pötz in den Abhandlungen der Leipziger öconomischen Gesellschaft im 2. Th. S. 258. Er unterscheidet sich von dem Feldspath, weil er im Feuer leicht fließet, welches jedoch seinen Eisentheilen zugeschrieben wird, durch seinen fetten ungleichen Bruch, und überhaupt durch sein glashaftes Aussehen, durch seine quarz- und achartartige Fügung und durchsichtigen Ränder, und denn, daß er am Stahl kaum einige Funken giebt.

Diese vorgebachte Abhandlung des Herrn Pötz habe ich nicht gelesen, und muß erwarten, ob diese Steinart in der Folge der Zeit unter den Opalarten eine Stelle erhalten wird. Ihr ganzes äusseres Aussehen, ihre Härte u. s. w. rechnet sie dahin. Die Schmelzbarkeit würde sie davon nicht ausschließen, weil solche nur zufällig von Eisentheilen abhänget. Verschiedene Sorten eines groben Pechsteins von Korbitz in Meissen enthält meine Sammlung: doch sind solche ungleich gröber, als die Tschechische, Leizersdorfer, Schlesische und die des Carpathischen Gebürges, und können nicht wohl zum Opal gerechnet werden, und halte ich sie für diejenigen, welche Herr Pötz und Herr von Born beschreiben. Sie nehmen doch eine gute Politur an, wenn sie geschliffen werden.

Die

den Opalen bey Pöcklin in Oberungarn sagt: Opalus, qui absque alia radice intra peculiarem terrae flavae matricem, seu mollioris potius Quarz coloris sublutei ortum ducit. Einige halten dafür, daß diese gelbe und gelbbraune Steinart von entfernten Bergen des Carpathischen Gebürges herunter gespühlet wären.

Zu Abrahamsdorf, eine Meile von Eperies, findet man in einem alten verfallenen Schachte sehr schöne Opale. *

Zuverlässigen Nachrichten zufolge finden sich auch sehr gute Opale in der Mutter in einem Brunnen bey Caschau in Oberungarn, nahe an dem Carpathischen Gebürge. Es ist aber jetzt verboten, ich weiß nicht, aus welcher Ursache, darnach zu graben. Zu Pechlin, auch ohnweit Caschau, werden noch in diesen Zeiten sehr gute Opale gefunden.

Die Wiener Naturaliensammlung enthält vielleicht den schönsten und größten Opal, welcher in der Welt bekannt ist. Er ist einer Faust groß, und wurde ehemals dafür gehalten, daß er auch aus dem Carpathischen Gebürge sey: nun aber versichert man, daß er aus Orient herstamme.

Grünlicher undurchsichtiger praserfarbiger orientalischer Opal mit goldfarbiger, blauer und röthlicher Spielung ist sehr schön und selten, und habe ich erst kürzlich diese Art erhalten. Der eine enthält zugleich smaragdfarbige Stellen.

Orientalischer Opal siehet gegen das Licht klar wie ein bläuliches Glas aus: siehet man aber auf ihn

* Brückmanns Magnalia Dei in 1. subterr. T. I.

ihn herab, ist seine Grundfarbe blau und purpur, doch hat er jederzeit, nachdem man ihn gegen das Licht wendet, bald eine himmelblaue, bald eine zeisiggrüne angenehme Stelle. Auch diese Opale gehören unter die seltenen.

Unter der Benennung des **Weltauges**, ein Name, welchen ihm einige Steinhändler beigelegt haben, hat man eine **Opalart**, welche, wenn man sie gegen das Licht hält, glashaft und weißlich aussiehet. Nachdem man sie nach dem Lichte drehet, hat die eine Art einen weißlichen lebhaften perlenmutterartigen, und die andere einen angenehmen himmelblauen Schimmer oder Glanz. Auch im Dunkeln geben diese Steine einen geringen Schimmer von sich. Sie gleichen zum Theil den weißlichen Kieselartigen Katzenaugen, haben aber deren Härte bey weitem nicht, sondern die eigentliche Opalhärte. Ihr Schimmer äussert sich am lebhaftesten, wenn sie wie ein abgerundeter Kegel geschliffen sind. Herr **Davila** * redet vielleicht von dieser Opalart, wenn er den orientalischen und occidentalischen Pierre de Lune nennet. Er hält diesen Stein für des **Plinius** Asteria oder Astris, auch soll er von einigen Pierre de Soleil wegen des starken Lichts, welches er zurück wirft, genannt werden.

Das **Davila'sche Verzeichniß** enthält noch folgende Opalarten:

Orientalischer Opal von 164 Karath, als eine vierseitige Tafel geschnitten, welcher alle Regenbogenfarben mit feurigen breiten Strahlen spielt. Er soll

P 3

aus

* Catal. de Curios. S. 175. Nr. 402.

aus dem Gürtel des grossen Moguls entwendet seyn, als solcher von Thamas Kuli Kan vom Thron gestossen wurde. (S. 174. Nr. 395.)

Eine rare Opalart, deren Farbenstrahlen aus verschiedenen Mittelpuncten oder Stellen gehen, sich durchkreuzen und eine angenehme Wirkung thun. (S. 175.)

S. 176. Nr. 404. redet Herr Davila von orientalischen Avanturine.

Nr. 405. Avanturine mit gold- und silberfarbigen Puncten im grünen Grunde, welcher sehr rar gehalten wird. Dieses ist die kurz zuvor beschriebene erste orientalische Art.

Nr. 407. Schwarzer Avanturine mit Goldpuncten.

Nr. 406. Weisser Opal mit Silberpuncten, welcher Argentine genannt wird.

Die Franzosen nennen denjenigen Opal, welcher goldfarbige Stellen oder Puncte hat, (von dem bekannten Glasflusse dieses Namens) Avanturine, denjenigen aber, welcher dergleichen silberfarbige hat, Argentine.

Die Donath Fundgrube zu Freyberg enthält eine weisse mürbe Bergart, worin man Bleyglanz, Blende, hell- und dunkelgrauen Opal wahrnimmt, doch ist solche sehr selten. Die Bergart selbst ist thonartig.

Noch enthält meine Sammlung eine Stufe harten grauen Eisenstein, worin hellgrauer und bläulicher Opal gewachsen ist. Es hat sich solche zu Schwarzenberg im Erzgebürge gefunden.

In der Schweiz bey Castelen im Bernischen Gebiete sollen sich Opale finden. *

Sirmamentsteine sind auch von einigen die Opale genannt worden, weil sie Weiß, Roth, Blau u. s. w. die Farben des Himmels haben, und durch ihre Gold- und Silberpuncte dessen Sterne vorstellen.

Vielleicht wird man mit der Zeit entdecken, ob die Opale zum Theil durch Vulkane und unterirdische Feuer sind erzeugt worden. Sollte auch wol das Feuerseßen in einigen Grubenbauen die Erzeugung einiger Opalarten bewirken können?

Die Farben einiger durchscheinenden und durchsichtigen Opale erhöhen sich am schönsten, wenn solche eine schwarze Unterlage, z. E. von schwarzem Pech oder geschwärztem Mastix bekommen. Wenn man diese Art Opale probiren will, darf man sie nur auf etwas Schwarzes, z. E. auf einen Huth oder auf Sammet legen, so kann man ihre mancherley Farben am besten wahrnehmen.

Anhang zu dem Capitel von den Opalen.

Wie ich bereits das Capitel von den Opalen geschlossen hatte, erhielt ich den 3. Band der Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, die von dem Herrn von Born herausgegeben werden. In diesem schon satzsam bekannten und beliebten Werke fand ich des Herrn

P 4

Trau-

* Gruners Verzeichniß der Mineral. des Schweiz. E. 47.

Traugott Delius Nachricht von den Ungarischen Opalen S. 227. Diese Nachrichten sind um so viel höher zu schätzen, weil Herr Delius selbst an Ort und Stelle gewesen ist, wo die Opale gefunden werden, und bis hieher haben wir keine bessern und zuverlässigern Untersuchungen von den Ungarischen Opalen aufzuweisen. Es wird meinen Lesern daher sehr angenehm seyn, wenn ich ihnen, als einen Anhang, diese Nachrichten in einem Auszuge mittheile, und solche mit einigen meiner Anmerkungen begleite, auch zugleich Herrn Delius Nachrichten von den Ungarischen Weltraugen kürzlich mit befüge.

Herrn Delius pflichte ich nun auch vollkommen bey, daß die Opale kein geschmolzenes Glas sind, sondern vielmehr eine feine geläuterte und verhärtete Thon- oder Kieselerde, die doch nicht zu der Härte der Hornsteinarten gediehen ist.

S. 228. Die Ungarischen Opale finden sich so schön, wie die orientalischen, sind auch, wenn sie die erforderlichen Eigenschaften haben, eben so theuer. *

S. 229.

* Nachdem auch ich von den schönsten Arten der Ungarischen Opale verschiedene gesehen und erhalten habe, so ist mir schon oft der Gedanke gekommen, ob auch wirklich Opale im Orient gefunden werden, um so viel mehr, da man mit Zuverlässigkeit keinen Ort des Orients anzugeben weiß, wo sich Opale finden. Wenn auch in den Morgenländern schöne Opale gesehen werden, oder von da zu uns gebracht werden, so können solche gar wohl zuvor aus Ungarn in diese Länder gekommen seyn. Auch diejenigen, welche Plinius beschreibt, können leichter aus Ungarn, als aus den Morgenländern, zu den Griechen und Römern gebracht worden seyn. Noch kürzlich erhielt ich

S. 229. führt Herr Delius den Vorfall an, wodurch in Wien die Weltaugen sind entdeckt worden; nemlich daß jemand über seine Steine aus Versehen Scheidewasser schüttete, wodurch einige durchsichtig wurden, und verriethen, daß sie Weltaugen seyen.

S. 229. Die besten Opale und Weltaugen finden sich einige Meilen von Eperies in Oberungarn, gegen das Carpathische Gebürge zu, in einer Cameralherrschaft, Namens Pecklin. Hiezu gehört das Dorf Czernizka, wobey eigentlich das Opalgebürge ist. Die Opale finden sich daselbst unter der Dammerde in ihrer Mutter, und scheinet dieses ein Flöhlager zu seyn, welches über den ganzen Berg sich erstrecket, und sey höchstens von 2 bis 4 Klaftern dick. Die schönsten Opale werden oft bey dem Umackern der Felder gefunden, und heimlich verkauft, weil solches verboten ist.

S. 230. Die Mutter der Opale ist gelblich, grau, thonartig, sandigt und eisenschüßig.

S. 231. Herr Delius hält dafür, daß der Opal sich auch krystallisiren könne, und glaubt auch etwas ähnliches von Flächen gesehen zu haben, besonders an einem noch mit seiner Rinde überzogenen dreyseitig pyramidalischen Weltauge. *

P 5

S. 231.

ich ein Stück Ungarischen Opal in der Mutter, worin auch die goldfarbigen Punkte und Flecken zu sehen sind, die man vordem nur allein als ein wesentliches Kennzeichen der orientalischen Opale hielt.

* Ob ich gleich viele rohe Opale in und ausser der Mutter gesehen habe, und selbst besitze, so habe ich doch nie ein Stück angetroffen, aus welchem ich nur muthmaßlich hätte urtheilen können, daß an ihm eine
eine

S. 231. Das Muttergestein der Opale ist löchrig, locker, und die grossen reinen Opale kommen selten darinnen vor.

S. 232. Sowohl Opal als Mutter sind in 2 Klassen Tiefs feucht und mürbe, und werden sie hernach in der Wärme getrocknet, so werden sie rißig, härter und kleiner. Auch von dieser Art ist der grosse Opal des Kayserl. Kabinets, der wirklich orientalisches seyn soll.

S. 233. Wenn die Opale naß aus der Erde kommen, sind sie fast ohne Farbe, wie ein Stück Eis, oder weiß und milchigt, sie erhalten aber nachher an der Sonne ihre Härte und schönen Farben. Es werden daher die schönsten auf der Oberfläche des Gebürges gefunden, wo sie von der Luft und Sonne schon ausgetrocknet sind. Die violette Farbe kommt zuerst zum Vorschein, und ist die Sonnenwärme geschickter, wie die vom Ofen, um den Opalen ihre Schönheit zu geben.

S. 234. Herr Delius meynet nicht, daß seine Schichten oder Risse dem Opal die Farbe geben, sondern er schreibt sie einem brennlichen und eisenschüssigen Wesen zu. *

Einige

eine Krystallisation vorgegangen sey. Auch kein Schriftsteller hat je einer bestimmten Bildung eines Opals Erwähnung gethan.

* Meines Erachtens geben nur diejenigen Opale die schönsten Farben von sich, welche wirklich feine Risse und Schichten haben, denn diejenigen, die dergleichen nicht haben, oder an denen man sie nicht bemerkt, haben höchstens nur 1 bis 2 Farben. Wäre nicht die Jüngung der Theile die Ursache der Farben,

Einige Opale bekommen, wenn sie austrocknen, eine Ziegelfarbe oder bräunliche Haut, die aber durch Königswasser und Glaubers geheimen Salmiac aufgelöst wird, zum Beweis, daß die Haut eisenhaft sey.

S. 235. Herr Delius vermuthet auch eine Vitriolsäure im Opal, weil man dem verwitterten Opal, der seine Festigkeit, Durchsichtigkeit und Schönheit verloren hat, durch diese Säure, vermittelt gewisser Handgriffe, solche wiedergeben kann.

S. 235. Herr Delius hält die Opale für eine Auflösung oder Extract des feinsten Thons mit Kiesel oder Sanderde vermischt, weil sie mit Borax zu einem durchsichtigen weissen Glase sich schmelzen lassen, und mit Pottasche geschmolzen, und an die Luft gesetzt, in einen Kieselsteinsaft zerfließen. Sämmtliche Bestandtheile wären also, Thon, Kieselerde, Wasser, Eisen und Vitriolsäure.

S. 236. Die Opale und ihre Mutter werden nicht von Säuren angegriffen, brausen auch nicht damit

ben, so würden solche nicht nur bloß durch gewisse Wendungen oder Richtungen des Opals gegen das Licht diese oder jene Farbe hervorbringen. An denjenigen Opalen, die man sonst durchgehends für orientalisch ausgab, und welche die schönsten, meistesten und lebhaftesten Farben spielten, siehet man jederzeit feine Risse und Schichten. Der gemeine Bergkrystall und andere Edelsteine mehr, welche opalisiren, beweisen solches deutlich; denn sie opalisiren bloß, weil sie feine Risse und Blätter haben. Die Rakenaugen und Labradorsteine überzeugen uns hievon auf das deutlichste. Auch wenn man verschiedenen Steinen durch die Kunst feine Risse giebt, so ist es bekannt, daß sie opalisirend werden.

damit, zum Zeichen, daß sie nichts kalkartiges enthalten. Sie schmelzen im stärksten Schmelzfeuer nicht; zu Pulver gestossen, bleiben sie darin unverändert. Im Glühfeuer zerspringen sie in viele kleine Blätter, die ihre blättriche Fügung beweisen. Sie verlieren alsdenn ihre Farben, werden undurchsichtig und hin und wieder rostig. Eine bloße anhaltende Wärme kann ihnen ihre Schönheit und Durchsichtigkeit benehmen. Die freye Luft verwittert sie, macht sie vorerst zu Weltaugen, und endlich zu einer gelblichen Erde. Sind sie nur auf der Oberfläche verwittert, so kann man ihnen mit Vitriolsäure und Wasser ihre vorige Schönheit wiedergeben.

S. 238. Herr Delius hält dafür, daß die Opale aus dem feinsten Porcellanthon bestehen. *

S. 238. werden die Opale nach ihren verschiedenen Farben beschrieben und angemerkt, daß sie gegen das Licht jederzeit eine gelbröthliche Feuerfarbe haben, sie mögen auch übrigens noch so verschiedene Farben spielen.

S. 239. Die gelben, deren Hauptfarbe die des Brasilianischen Topases ist, sind schön und selten.

S. 240. Die grünen, die zugleich purpur: violett: und feuerfarbig spielen, sind die schönsten und seltensten, finden sich jederzeit sehr klein, so daß sie kaum können geschliffen werden. Herr Delius meynet, dieser könne der Opal des Nonnius seyn. **

Unser

* Dieser ist indessen mit der feinsten Kiesel- oder Quarzerde einerley.

** Meine Sammlung enthält einen dergleichen geschliffenen, von der Größe einer kleinen Bohne, den ich jederzeit für orientalisches gehalten habe.

Unser Naturforscher führet sechs Abänderungen der Opale in Betracht der Farben an, die ich sämmtlich in meiner Abhandlung von Edelsteinen und in den Beiträgen angezeigt habe.

S. 242. Herr Delius hält die Weltaugen bloß für halb verwitterten Opal, * und finden sich ebenfalls im Czernizker Gebürge, in Oberungarn, auf der Oberfläche der Erde, und in der Tiefe niemals.

S. 244. Herr Delius ließ mit Fleiß Opale ganz und halb verwittern, und erhielt dadurch vollkommene Weltaugen.

* Es entstehet hier eine Frage, ob die Isländischen und Färoeischen Weltaugen, die sehr fest an dem Dnyx und Chalcedon sitzen, auch zuvor Opal gewesen sind? Vielleicht verwittert auch der feinste Dnyx und Chalcedon in diese Steinart. Der feinste und schönste Isländische Dnyx und Chalcedon, ob sie gleich sehr hart sind, und am Stahl viele Funken geben, scheinen zum Theil dem äussern Ansehen nach ein Mittelding zwischen Opal und Chalcedon oder Dnyx zu seyn, und habe ich diese Steinarten deshalb auch zuvor opalartigen Chalcedon genannt. An sehr vielen dieser nordischen Dnyx- und Chalcedonarten, mit und ohne der Materie der Weltaugen, trifft man Spuren der Verwitterung an. Einige Stücke sind durch die Verwitterung mürbe geworden und aus einander geblättert. Dasjenige Stück, worauf ich zuerst das Saalband vom Weltauge entdeckte, war zwar noch fest, doch hin und wieder mit Seewurmgehäusen bedeckt, zum Beweise, daß es vielleicht schon lange Zeit in oder an der See mußte gelegen haben. Wie der Herr Berghauptmann von Veltheim nebst mir die Weltaugen entdeckt hatten, erhielten sie in unsern Steinsammlungen ihre Stelle unter den Opalen.

Weltaugen, und andere, die noch halb Opal waren, * ja letztere hat er auch aus dem Opalberge erhalten. Ist die Verwitterung zu weit gegangen, und alle Vitriolsäure verloren, so werden die Opale nicht mehr durchsichtig, und geben keine Weltaugen ab; sie werden wol gar so mürbe, daß sie auf dem Wasser schwimmen, und sich mit den Fingern zerreiben lassen.

S. 246. Herr Delius hat nicht gefunden, daß die Weltaugen in den Naturaliensammlungen ferner verwittern, und fragt an, ob sie nicht durch viele Versuche ihre Wirkung verlieren könnten? **

S. 246.

* Meine Sammlung enthält einen beynahe einen Zoll langen und über einen Viertelzoll dicken, genau birnförmigen Opal. Dieser hat eine weisse Rinde, die ihn undurchsichtig macht. Wenn er einige Stunden im Wasser gelegen hat, wird die weisse Rinde und der ganze Stein klar und durchsichtig, und spielet gelbliche, röthliche und bläuliche Farben. Bey dem Trockenwerden bekömmt er seine undurchsichtige Rinde wieder.

** Das bekannte Weltauge, welches ehemals in meines seel. Vaters Sammlung war, und nachher an den Herrn van de Wimpersee gekommen ist, mag wol sehr alt seyn, wie ich denn selbst nicht weiß, wenn und woher es in meines seel. Vaters Sammlung gekommen ist. Dieses hat nie eine Spur der Verwitterung geäußert, und des Herrn van de Wimpersee Versuche beweisen, daß es jederzeit wirksam genug bey allen Versuchen geblieben sey. Die 3 Stück im brittischen Musäo mögen vielleicht noch älter seyn, und halte ich dafür, daß sich solche von dem Ritter Hans Sloane herschreiben. Der Herr Berghauptmann von Veltheim und ich haben manchen Stein auf 24 Stunden im Vitriolbhl, Scheidewasser

S. 246. Herr Delius merkt an, daß die Opale schwerer sind, wie die Weltaugen. *

S. 246. Nicht alle Opale werden Weltaugen, diejenigen aber am ersten, die durchsichtig und von feiner Fügung sind.

S. 247. Die trocknen Weltaugen kleben an die Zunge. **

S. 247. Alle Dehle, die ausgepreßten und wesentlichen, thun den Weltaugen Schaden. Sie werden darinn durchsichtig, und wohl getrocknet, nachher wieder undurchsichtig: hingegen wirkt das Wasser nicht mehr auf sie, sondern man muß nun jederzeit, wenn man sie wieder durchsichtig haben will, Dehl nehmen.

S. 247. Die verschiedenen Arten der Weltaugen führt Herr Delius den Farben nach an, und hält dafür, daß das Weltauge die Farbe seines ursprünglichen Opals annehme. ***

S. 249.

bewasser, Seifensiederlange, Pottaschenauflösung u. s. w. liegen lassen, ohne daß er dadurch seine Eigenschaft im geringsten verloren hätte; sogar vertrugen unsere nordischen einen sehr hohen Grad des Feuers vor dem Löthrohre. Ob die Ungarischen auch alles dieses, ohne ihre Wirkung zu verlieren, aushalten können, müssen weitere Versuche lehren.

* Bey den Isländischen und Färöeischen habe ich dieses kaum bemerken können, weil das Gefüge des Weltauges bey diesen ziemlich fest und dichte ist.

** Dieses habe ich auch bey den nordischen wahrgenommen.

*** Bey den Ungarischen mag dieses zutreffen; bey den Isländischen und Färöeischen siehet man oft das Gegen-

S. 249. Herr Delius führt hier noch zween Weltaugen an, die gewiß zu den seltensten zu zählen sind. Nämlich

1. welches im Wasser wie ein Ballasrubin wird.
2. Ein braunes undurchsichtiges opalisirendes mit den schönsten Regenbogenfarben, wird im Wasser durchsichtig, und wie der schönste dunkelrothe Rubin. Diejenigen milchweißen Opale, welche halb durchsichtig sind, und mit verschiedenen Farben spielen, behalten auch, wenn sie Weltaugen werden, sowohl in trockner undurchsichtiger als in nasser durchsichtiger Gestalt, ihre Opalisirung, und sehen alsdenn im Wasser sehr schön aus. Das schönste Stück von dieser Gattung besitzt der Herr Graf von Kollowrat, Präsident der Kayserl. Hofkammer im Münz- und Bergwesen. Es spielt schon in seiner undurchsichtigen Gestalt als Weltauge mit schönen und einem orientalischen Opale ganz gleichen Farben: wenn es aber im Wasser völlig durchsichtig geworden ist, verdoppeln alle diese Farben ihren Glanz und Schönheit, so daß man nichts schöneres sehen kann. Es wiegt $4\frac{1}{2}$ Gran. *

S. 250.

gentheil. Bey diesen ist der Opal fast jederzeit wie der sächsische, grau, gelblich und bläulich: die Weltaugen hingegen werden topasfarbig, hyacinthfarbig, bernsteingelb u. s. w. und eine Masse, die an einem Stück grauen Opal sitzt, giebt Weltaugen von verschiedenen Farben.

- * Ein ganz undurchsichtiger gelbgrüner Opal meiner Sammlung, der viele Goldpuncte und sonst fast alle Farben enthält, wird im Wasser durchsichtig, dunkelgrün, und spielet alle seine Farben viel lebhafter. Er gehört überhaupt unter die seltensten Opalarten.

S. 250. Alle Opale werden im Wasser schöner, durchsichtiger und lebhafter von Farben, daher die Steinschleifer und Juwelirer, wenn sie von deren Schönheit urtheilen wollen, solche zuvor naß machen. Schöne Weltaugen, wenn sie auch aus halb durchsichtigen Opalen entstanden sind, werden demohingehachtet im Wasser vollkommen durchsichtig.

S. 250. Nunmehr handelt Herr Delius von dem gelben, gelbgrünen u. s. w. Stein, welchen ich unter dem Namen des Pechsteins, Pechopals und Wachsopals sowohl in der bereits besonders gedruckten Abhandlung vom Weltauge, als auch kurz zuvor in diesem 34. Capitel beschrieben habe. Mit Vergnügen las ich hier Herrn Delius Nachricht von dieser Steinart um so viel mehr, weil meines Wissens noch sehr wenige Naturforscher seiner gedacht haben, und verschiedenes hier angeführt wird, welches aller Aufmerksamkeit würdig ist.

S. 250. lesen wir, daß einige Meilen von Caschau, gegen Tokay zu, ein uraltes, nun gänzlich ungebautes Goldbergwerk, mit tiefen Schächten, Stolln und grossen Halden befindlich sey, welches Telkobanya heiße. Dasselbst finden sich in einem grau und roth gemischten Jaspis, in unförmlichen, mehrentheils rundlichen Stücken, mehr als halb durchsichtige Steine fest eingeschlossen. Sie werden von dortigen Steinschleifern Chrysolithe genannt, weil ihre Farbe am öftersten grüngelb ist, doch haben sie weder die Härte, Durchsichtigkeit noch Krystallform dieser Edelsteine. Man findet gedachte Steinart von der gelbblaugrünen bis zur dunkelrothgelben Farbe hinauf. Manche haben auch schwarzgrüne Streifen, und diese sind, wie der Onyx, zu Cameen schicklich. Sie haben einiges

2.

mit

mit dem Opal gemein. Wenn man durch den Stein hindurchsiehet, so zeigt er jederzeit eine höhere Farbe, so daß die blaßgrünen alsdenn eine Topasfarbe, und die schwarzgrünen eine Feuerfarbe zeigen.

Sie sind etwas härter wie die Opale, und weicher wie die Chalcedone, und geben etwas Feuer am Stahl. Sie bekommen eine weiße Rinde und Risse, auch verwittern sie wie der Feuerstein in den Kreidegebirgen, doch ist ihre Rinde thonartig. Diejenigen, welche durch Wasserfluthen aus den Gebirgen los- und fortgerissen worden, und folglich auf der Oberfläche der Erde eine Zeitlang gelegen haben, bekommen auf ihrer Oberfläche weiße harte Flecken, welche die Eigenschaft der Weltaugen haben, doch werden sie nie so schön, wie diejenigen, welche von den Opalen entstehen. Der Stein selbst, wenn er durch die Sonnen- oder Ofenwärme undurchsichtig gemacht worden, wird im Wasser wieder etwas durchsichtig, und haben daher in Wien einige Liebhaber Weltaugen daraus künfteln wollen. Sie bekommen auch in der Stubenwärme leicht Risse, und eher als die Opale. * Es scheint diese Steinart Herrn Delius aus

* Es muß das Verhalten dieser Steine im Feuer nicht immer gleich seyn, denn ich habe ein gutes, reines, festes, halb durchsichtiges, gelbgrünes, ohngefähr einen Zoll dickes Stück, auf Kohlen so stark durch Hülfe des Blasebalsgs geglühet, bis es zum Beweis seines Eisengehalts ganz schwarzbraun und undurchsichtig wurde. Es zersprang nicht, und erhielt auch keine Risse. Es hat seine dunkle Farbe bis jetzt erhalten, und wird im Wasser etwas durchsichtig. Von diesen ungebrannten Stücken ließ ich eins schleifen, welches ein schöner gelbgrüner ziemlich schön

Beitrag zu dem 35. Cap. vom Lazursteine. 243

aus Chalcedon und Opal gemischt zu seyn, und könnte man sie daher **Opalchalcedon** nennen.

In eben diesem 3. Bande dieser Abhandlungen ist ein Schreiben des Herrn **Striz** über die Mineralgeschichte von Oesterreich unter der Ens enthalten, woselbst S. 332. eines wachsgelben schönen **Jaspis** gedacht wird, dessen Saalbänder gelber **Pechstein** waren. Er fand sich zu Primerstorf, nebst einem undurchsichtigen Pechstein, voll Dendriten, die ihm ein graues Ansehen gaben. Auch wird hier die Frage aufgeworfen: entstehet der Pechstein aus dem Jaspis, oder dieser aus jenem?

Noch erwehnet Herr **Striz** eines groben grauen Opals von Mödling, worin Asbest lag.

Von dem gelben Pechsteine habe ich Stücke gesehen, welche fast ganz undurchsichtig und so streifig waren, daß es ebenfalls schien, als wenn Asbest darinnen wäre.

Beitrag zu dem 35. Capitel vom Lazursteine.

Der Lazurstein mit Riesflecken und Puncten wird auch von einigen der Goldlaser genannt.

N. 2

Lazur-

schön durchsichtiger Stein wurde. Vielleicht waren die des Herrn **Delius** schon vorher durch eine angehende Verwitterung mürbe und rißig geworden, daß sie durch die Stubenwärme so leicht zerfielen. Die sächsischen Opale zersprangen sehr leicht auf den Kohlen und noch leichter, wie die Isländischen und Färoesischen.

Lazurstein in weißgrauem Jaspis wird in dem Stieglitzischen Verzeichniß aufgeführt.

Seit einigen Jahren erhalten wir auch den Lazurstein aus America, woselbst er sich in der Landschaft Atakama in Chili findet. Er giebt dem orientalischen an Güte und Schönheit nichts nach. Einige Stücke, die ich daher erhalten, sind zum Theil mit einigem weißlichen silberfarbigen Glimmer vermischt.

Der Prinz von St. Severino zu Neapel soll nicht nur die Kunst besessen haben, dem Lazurstein seine Farbe gänzlich zu benehmen, daß er ganz weiß geworden, sondern er soll ihn auch haben nachmachen können.

Beytrag zu dem 36. Capitel vom Armenischenstein.

Die Chrysocolle der Alten, oder der Armenischestein wird von einigen für einen grünlichen sandigten Spath (vielleicht Flußspath) gehalten, und soll er statt des Borax bey Schmelzung der Metalle, und vorzüglich des Goldes seyn gebraucht worden; andere halten solche für den Borax selbst. S. *ab Indagine* Trifolium chemico - physico - salinum, S. 198.



Beitrag
zu dem 37. Capitel
vom Malachit.

Herr Sage * behauptet, der Malachit sey ein aus einer öhligten Materie und dem Kupfer entstandenes Mittelsalz, doch sehe ich nicht ein, mit was für Rechte man den Malachit ein Salz nennen könne, denn dieser Regel zufolge wird man künftig alle Steine, Kalk und Erden ein Salz nennen dürfen. Und worin bestehet denn seine öhligte Materie?

Die Ungarischen Malachire hat sonder Zweifel der Herr von Born am besten beschrieben. **
Z. E.

Malachit bey Saska im Temeswarer Banat, in flachen dünnen Platten, knotig oder getrauft, concentrisch, schaligt, als dünnblättrigte wellenförmige Schuppen, dessen Farben von der hellen bis zur dunkelgrünen vorkommen.

Erhärteter strahliger Malachit aus Reczbanien in Ungarn. Dergleichen von Dognazka.

Schöner Malachit zu Herrngrund in Niederungarn.

Die feinsten Malachitarten haben auf dem Bruche einen atlasartigen Schimmer, und bemerkt man bey diesen, daß sie mehr oder weniger fein strahlig angeschossen oder krystallisirt sind, und gehen die Strahlen vom Mittelpuncte zum Umfange, welcher auch bey diesen traubigt oder knospigt ist. Andere

* Anfangsgründe der Mineralogie, S. 133. 134.

** Briefe über mineral. Gegenstände.

246 Beytrag zu dem 39. Capitel vom Türkis.

Malachitarten bestehen eigentlich aus über einander gelegten Lagen und Schichten, und sind ebenfalls knospig und traubenartig, dergleichen ganz derbe Stücke von außerordentlicher Schönheit habe ich aus Catharinenberg in Siberien erhalten.

Beytrag
zu dem 38. Capitel
vom Markasit oder Gesundheitsstein.

Piedra quadrata ist nichts anders, als der sogenannte Inkastein, oder eigentlich ein kubischer Markasit. Unter erstem Namen sind dergleichen Markasite oft sehr theuer an Unwissende verkauft worden, weil man diesen Dingen sehr heilsame Wirkungen, wenn man sie bey sich trüge, zugeschrieben hat. Eine gewisse Fürstin hatte einen dergleichen Markasit mit 100 Thalern bezahlt, und hielt ihn bis an ihr Ende wegen der vermeynten Tugenden sehr hoch.

Beytrag
zu dem 39. Capitel
vom Türkis.

Herr Lommer * erwähnt versteinelter Thierzähne, welche bey Lessa in Böhmen gefunden werden, aus welchen er Türkise gebrannt habe.

In

* Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen,
2. B. S. 112.

In dem Berge Phirous (Caucasus) vier Tag gereisen vom Caspischen Meere, findet sich nach dem Bericht des Herrn Chardin * ein Türkisbruch, welcher sehr schöne Türkise liefern soll.

Das Gebürge Siruztah in Persien soll ebenfalls Türkise enthalten.

Meres de Turquoises werden von den Franzosen diejenigen Knochen genannt, welche nicht grün oder blau gefärbt sind, sondern ihre Weiße behalten haben, und worin sich, als in einer Mutter, die gefärbten Knochen oder Türkise als Flecken finden.

Turquoises de nouvelle Roche werden bey Herrn Davila bloß die occidentalischen, und Turquoises de vieille Roche die orientalischen, als welche für schöner und härter gehalten werden, genannt.

In der Florentiner Gallerie ist ein antiker Kopf des Tiberius befindlich, welcher aus einem Türkis, in der Grösse eines Hünereyes, geschnitten ist.

Beitrag

zu dem 40. Capitel

von den Schlangenaugen oder Krötensteinen und Schwalbensteinen.

Den neuesten Naturforschern zufolge sind die Krötensteine oder Schlangenaugen Mahlzähne des Fisches Anarrhichus des Ritters von Linné, oder des Lupi marini oder Meerwolfs, welcher häufig in den nordischen Meeren angetroffen, und von den Isländern Steinbitur genannt wird.

Lycon-

* Voyage T. 4.

Lycondontes sind sie vermuthlich deshalb genannt, weil sie, wie eben gesagt, von dem Meerwolf kommen.

Acetabula heissen sie bey einigen, weil sie größtentheils wie eine Schale ausgehöhlt sind.

Ein Krödenstein von ziemlicher Grösse und Schönheit, mit vier verschiedenen farbigen Ringen oder Gürteln, wie der Onyx zu haben pflegt, aus der Insel Maltha. *

Beytrag

zu dem 41. Capitel

von den versteinerten Korallen.

Es ist bereits bey den Achatarten angemerkt worden, daß man auch in einigen Achaten Korallensterne wahrnehme. Sie sind jedoch eine grosse Seltenheit.

Beytrag

zu dem 42. Capitel

vom Nanniestenstein.

Herr Gerhard ** rechnet den Nanniestenstein zum Achat und Onyrarten, woher ich fast glauben sollte, daß er nicht den wahren Nanniestenstein hier zum Grunde gelegt habe.

Beytrag

* Davila Catal. de Curiof. S. 116. Nr. 288.

** Beyträge zur Chymie und Gesch. des N. K. im I. Th.

Beitrag

zu dem Anhang

von den grösstentheils unbekannten sogenannten Edelsteinen.

Mat oder Matstein wird von Bohn in seiner Japanischen Reisebeschreibung als ein schöner und kostbarer rosenfarbiger Edelstein beschrieben, und werden ihm verschiedene fabelhafte Tugenden beigelegt. Vielleicht ist er ein Ballasrubin oder Amethyst.

Androdamas * wird auch für den Selenit oder sogenannten Isländischen Kry stall gehalten. Mir bleibt es aber wahrscheinlicher, daß dieser und der Argyrodamas würfligte Markasite sind, weil des Plinius Beschreibung diese mehr anzudeuten scheint.

S. 364. Boslichites wird auch für den Amianth gehalten.

S. 365. Corloites, Corloides, wird ebenfalls von einigen für den Amianth ausgegeben.

S. 366. Chalcophonos ist vielleicht die Marmorart, Bronzino genannt, welche bey Verona gebrochen wird. Herrn Volkmanns Nachrichten zufolge klingen die daraus gearbeiteten Vasen, wie eine Glocke, wenn man daran schlägt. Herr Serber meldet, daß die schwarze Lava an der Mündung des Vesuvs, wenn man daran schlägt, ebenfalls einen hellen Klang von sich gebe. Es ist überhaupt nichts seltenes, daß Steine, und vorzüglich ausgehohlte, klingen. Eine grosse hohe Säule von Tropfstein in der Bau-
R
manns:

* Meine Abhandlung von Edelst. S. 362.

mannshöhle im Harz klingen wie die hellste Glocke, wenn man daran schlägt. Der schwarze und blauliche Dachschiefer und andere Steinarten mehr geben bekanntermassen ebenfalls einen Klang von sich.

Corantica, Coracia des Albertus soll dem Kry: stall ähnlich und von blaulicher Farbe seyn, und dann und wann aus den Wolken im Donner herabfallen, sich in Spanien finden, auch glühend wie das Feuer seyn. Es scheint, daß hier Corantica oder Coracia durch eine fehlerhafte Schreibart aus Ceraunea entstanden sey. Dieser wird auch von einigen Ceraunus, Ceraunoides, Cerauneus und Ceraunites geschrieben. Sollte nicht Plinius wirklich unter den art: förmigen Cerauneis und Betulis eben solche Streitart: ten und Werkzeuge verstehen, welche ehemals unsere nordischen Völker gehabt haben? weil er sagt, daß man sie bey Eroberung der Städte und Schiffe ge: braucht habe. Daß diese Dinge nachher sind Don: nerkeile genannt worden, hiezu hat ebenfalls Plinius oder vielmehr Soracus Anlaß gegeben, weil er von dergleichen Cerauneis behauptet, daß sie nur bloß an Orten gefunden würden, wo der Blitz eingeschlagen habe.

Draconites wird in Herrn Gruners Versuch ei: nes Verzeichnisses der Mineralien des Schweizerlan: des (S. 45.) nach Lange und Scheuchzern La: pis Luzernensis oder ein schwarzer Kiesel genannt, des: sen weisse runde Flecken den Stein selbst durchdringen. Diese Beschreibung kommt mit des Plinius seiner nicht überein.

S. 368. Eumeces oder Eumecides, von diesem ist im 21. Capitel dieser Beiträge, bey dem Chalcedon, gesagt

gesagt worden, was man für Steinarten in Italien gegenwärtig darunter verstehe.

S. 368. Galactites, Leucogaea, Leucographis, Galacias, Graphida, Galaxia, wird von einigen für den Smer- oder Speckstein gehalten, weil er, wenn er mit Wasser gerieben wird, eine milchfarbige Feuchtigkeith von sich giebt, oder wenn man auf verschiedene Körper damit schreibt, einen milchfarbigen Strich macht. Es ist eine bekannte Sache, wenn man mit dergleichen Steinarten, und vorzüglich mit der sogenannten englischen Kreide, auf Glas schreibt, solches wiederum auswischt, und darauf haucht, daß alsdenn die Schrift wiederum zum Vorschein kommt und leserlich wird. Dieses Auslöschen und Behauchen kann lange und sehr oft geschehen, ohne daß sich die Schrift verlieret.

S. 372. Mitrax wird in Stobaei Opusculis auch Mithridax geschrieben.

S. 374. Obsidianus lapis ist am wahrscheinlichsten eine schwarze Lava oder eine ähnliche Basaltart, als woraus bereits die Alten, ja schon die Egyptier, Bildsäulen, Gefäße und dergl. versertiget haben.

S. 375. Statt Gemonidas versichert Harduin, daß er in allen Handschriften des Plinius Gaeonidas gefunden habe. Herr Lessing in dem 47. antiquarischen Briefe S. 164. hält dafür, daß dieses Wort vielleicht von γυναικω oder γυνη abstamme, und daß folglich die Wirkung dieses Steins bey den Weibern sich eher erklären lasse.

S. 379. Dryites wird für versteinertes Eichenholz gehalten.

S. 379. Cissites wird auch Cittites, Ciytes geschrieben.

S. 380. Chalazias, Chalaxia wird auch von χαλ-
ζίτης hergeleitet. Einige halten ihn für einen blos-
sen durchsichtigen Kieselstein, welcher ohngefehr den
Hagelförnern gleicht.

S. 381. Polia, Spartapolia wird auch für Amianth
gehalten.

S. 384. Demonius, Deimonis lapis. Unter Arcus
Deimonis wird auch der Regenbogen verstanden, und
Deimon wird auch ein hell schimmernder Stern ge-
nannt. * Dieser Stein ist vielleicht eine Opalart,
oder der sogenannte Regenbogenkrystall.

Melas soll ein schwarzer einer Bohne ähnlicher
Stein seyn, und in dem Nil gefunden werden. **

Silex Ommatias, Augenstein, wird in Herrn
Gruners Versuch eines Verzeichnisses der Mineral.
des Schweizerl. S. 45. als ein schwarzer Kiesel mit
Flecken oder Ringen, die ein Auge abbilden, beschrie-
ben, und soll sich in der Emme im Bernischen, auch
in der Seil im Zürchischen, finden.

* S. Stobaei Opuscula, S. 135.

** Das. S. 137.



Register.

A.

Alatstein	S. 249
Acetabulum	248
Alchat 155 Isländischer	164
Alchatfugeln, Mutschner	92
Alchatonyr	152
Agathe de roche	201
Amethyfst 87 orientalischer	
88 Prime d'Amethyste	
90 Preome d'Amethy-	
fte ebendas. Presme	
d'Amethyste ebendas.	
Haaramethyfst ebendas.	
weißer 91 Amethyfst	
onyr	93
Androdamas	249
Aquamarin, oriental.	54. 93
Argentine	230
Argyrodamas	249
Armenischer Stein	244
Asbestiaspis	203
Aschentrefker	124
Asteria	229
Astrios	229
Augensteine	165. 252
Avanturine	230

B.

Ballasrubin	48
Bandachat	155
Bearbeitung der Edelsteine	18. 20

Bergkry stall	S. 96
Berill, oriental.	54. 93
Blißstein	120
Bostrichites	249
Breccia	211
Brocatello	196
Bronzino	249

C.

Cacholong	133. 147
Camee 153 Camé	154
Carneol 148 Carneolonyr	
	152
Ceraunea	120
Cerauneus	18. 250
Ceraunites. Ceraunoides.	
Ceraunus	250
Cerfonier	120
Chalazias. Chalasia	252
Chalcedon 134 Chalcedon-	
dendriten	142
Chalcophonos	249
Chama. Chameo	153
Chamäleon, mineral.	174
Chrysolit des Plinius	67.
78 opalisirender	96
Chrysopras	129
Circonier	65
Cissites. Cittites. Ciytes	252
Coracia. Corantica	250
Corsoites. Corsoides	249

R 3

D.

Register.

D.		Geißbergerstein	E. 121
Deimonis lapis.	Arcus	Gemmahu. Gemmahuia	154
	E. 252	Gemonidas	251
Demonius. Deimon	252	Gesundheitsstein	246
Dendrojaspis	197	Giacintho guarnacino	66
Derbystone	93	Goldberill	93
Diamant 20 brasilianischer		Goldblazur	243
basaltförmiger 21 dessen		Goldprafer	129
Electricität 23 Diamans		Granat 80 Sorian. Surian.	
de nature 30 Diamant-		Syrien. von Sorane oder	
mütter 32 dessen Ver-		Sorian 83 grüner	84
flüchtigung im Feuer 35		Granatschörl	86
Waterland vers. 38 Größe		Granit	213
39. 40 das Schneiden in		Granitone	215
dieselben 40 ff. Tölfsche			
Diamanten	119	H.	
Dichonus lapis	119	Haaramethyff	90
Donnerstein	120	Heliolithus	166
Doppeltkrystall	98	Hyacinth 63 Hyacinthe	
Draconites	250	chryfoprase 64 safranfar-	
Dryites	251	biger ebend. Hyacinthe	
		vermeille 66 la bella	85
E.		Hyacinthgranat	83
Edelsteine, ihre Farbe 8 Sel-		Hyada	220
tenheit der rohen 9 Korn			
derselben 10 ihre specifike		J.	
Schwere 11 leuchten im		Iacintha la bella	47
Sinstern 12 künstliche, fal-		Iargon d' Hyacinthe	66
sche oder unächte	13	Iaspe Argus	200
Emeraude morillon	61	- - universel	200
Enhydriis	135	- - boi-veiné	200
Eumeces. Eumecides	139.	Jaspis	194
	250	Jagelkrystall	111
Esteri	201	Igiada	195
		Inkastein	246
F.		Iridi	119
Farbe der Edelsteine	8	Iris nigra	119
Feuerstein	191	Iris chalcidonica	141
		Isländischer Krystall	124
G.			
Gaeonidas	251	K.	
Galacias. Galactites. Gala-		Ragenaagen	166
xia	251	Reulen-	

Register.

Keulenförmiger Krystall		Negres cartes	S. 61
	S. 110. 115	Nephriticus lapis	220. 221
Kiesel, durchsichtiger	96	Nierenstein	184. 220. 221.
Korallen, versteinerte	248	Nilah, Candi	49
Korn der Edelfeine	10		D.
Kreuzjaspis, Stein	202	Obsidianus	251
Krötensteine	247	Ommatias	165. 252
Krystall 96 mit Wasser, Luft		Onyrarten	151
u. f. w. 103. 109 keulen-		Opalarten	222
förmiger 110. 115 Isländ-		Opalisirender Saphir	54
ischer	124	Osioda	220
Krystallhemde	117		P.
Krystallisation im Wasser		Pechstein. Pechopal	182. 225.
und Feuer	5 f.		241
	L.	Peridot	58
Labradorsteine	167	Piceus lapis	225
Lapis mutabilis	172	Piedra quadrata	246
Lasques	31	Pierre barrée	11
Lazurstein	243	- - de Cayenne	44
Leuchten der Edelfeine im		- - de Gallinace	164
Finstern	12	- - divine	220
Leucogaea. Leucographis		- - deLune.deSoleil	229
	251	Pietra fruticolosa	211
Leucoprase	131	Plasma di Smeraldo	61. 132
Luchsaphir	55. 56	Praser	129
Lycondontes	248	Prasitis	54
Lyncur	63	Preome d' Amethyste	90
	M.	Prime de Rubis	50
Malachit	245	- - d' Emeraude	61. 132
Malachites corneus	199	- - d' Amethyste	90
Markasit	246	Polia	252
Marmaroschersteine	102	Polypen, mineralische	174
Melas	252	Porphyre	204
Melonen, versteinerte	162	Pseudorubini	50
Memphtes	151	Puddingstein	211
Mitrax. Mithridax	251		D.
Mocasteine	142	Quarz, dessen Beschreibung	1 f.
	N.		128
Magelskue	213	Quarzbande	4
Manniesterstein	248	Quarzfelsen	N.

Register.

R.		Sciadre	S. 220
Nabenstein	S. 164	Sciatica	220
Racine d'Emeraude	134	Seltenheit der rohen Edel-	
Rauchsmaragd	61	steine	9
Rauchtopas	121	Serpentinstein, antiker	204
Regenbogenhalcedon	140	Smaragd 56 opalisirender	
Regenbogenkrystall	119. 252		60
Roboludos. Roboles	25	Smaragdmutter	61
Rubin 44 brasilianischer ba-		Smaragdpraser	61. 129
saltförmiger 46 balais 48		Sonnenstein. Sonnenopal	
Rubingruben 49 opalifi-			166
render ebendas. violetter.			166
	88	Spartapolia	252
Rubacell	50	Staarenstein	164
Rubacus	50	Stigmities	148
Rubasse	50	Strahlen. Strahlstein	119
Rubicell	50		
Rubino della Rocca 47. 85		S.	
S.		Theamedes lapis	128
Saphir 51 brasilianischer 54		Tollische Diamanten	119
Saphir oeil de Chat 54		Topas	67
opalisirender ebend.		Türkis	246
Saphir di Puy oder d'Eau		Turmalin	124
	55	Turmalinschörl	125
Saphirhalcedon	140	Turmalinsmaragd	59
Saphirglas	55	Turmanal	125
Saphirrubin	49		
Sarder	148	S.	
Sardonyx	18. 152	Verde di Corsica 209 La-	
Schielerspath	171	conico	210
Schlangenaugen	247		
Schraubenstein	5	S.	
Schwalbenstein	247	Wachsopal	226
Schwere, specifische der Edel-		Wassersaphir	55
steine	11	Weltauge	172. 223
		Wunderstein	174
		S.	
		Zyrcen	120



Urban Friederich Benedict Brückmanns,
der Arzneywissenschaft Doctors, Herzogl. Braunschw. Leibmedicus,
Canonicus des Stifts St. Blasius, Mitglied der Kayserl. Akademie
der Naturforscher, und der Gesellschaft Naturforschender
Freunde zu Berlin,

gesammlete und eigene
Beiträge
zu seiner
Abhandlung
von
Edelsteinen.



Zweite Fortsetzung.

Braunschweig,
in der Fürstl. Waisenhaus-Buchhandlung. 1783.

London, 1841. Printed by J. G. & J. S. Smith, 10, Abchurch Lane.

GEORGE SMITH AND SONS

Printers

in

ST. MARTIN'S LANE

W.C.

Printed and Published by

George Smith and Sons

Printers

in St. Martin's Lane, W.C.

Er. Hochgräflichen Excellenz
dem Hochgebohrnen
H e r r n

Franz Wilhelm,

regierenden Graf von Dettingen,
Baldern und Sötern,

Groß = Dechant und Groß = Schatzmeister
des Domstifts zu Cöln,

dem wärmsten Freunde und Beförderer
der Künste und Wissenschaften,

widmet
diese wenigen Bogen

D e s s e l b e n

unterthäniger Diener
der Verfasser.

Ge. S.

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...



Vorrede.

Die Vorrede, welche ich dem ersten Bande meiner Beyträge vorgesezt habe, kann gänzlich auch vor diesem Bande stehen. Auch diese Beyträge sind theils aus den Schriften der vorzüglichsten Naturforscher, theils aus dem Briefwechsel mit verschiedenen Männern dieser Art, theils aus meiner eigenen Sammlung der hieher gehöri- gen Steine, erwachsen. Noch immer bleibt es eine ausgemachte Wahrheit, daß unsere Kenntniß der Edelsteine noch vielen Zweifeln und Dunkelheiten unterworfen ist.

Des Herrn Berghauptmanns von Velt- heim Grundriß einer Mineralogie erregt ge- wiß bey allen Mineralogen das größte Verlan- gen, seine ausgearbeitete Mineralogie, die uns gewiß sehr viel Lehrreiches hoffen läßt, bald gedruckt zu sehen; auch werden alle Mineralo-
A 3 gen

gen dieses von Herrn Werners versprochenen Mineralsystem wünschen, dessen Uebersetzung der Cronstedtschen Mineralogie durch seine Zusätze und Berichtigungen einen ungleich größern Werth und Brauchbarkeit gegeben hat.

Das vortrefliche Cabinet des Herrn von Beltheim enthielt zugleich eine der vollständigsten Sammlungen von Edelsteinen, daher wir auch über diese Steinarten von diesem einsichtsvollen Gelehrten in vielen Stücken neue Wahrnehmungen zu hoffen haben.

Der Herr Geheime Bergrath Gerhard hat uns nun auch mit den beyden ersten Bänden eines Versuchs der Geschichte des Mineralreichs beschenkt, und einem jeden Mineralogen ist die Wichtigkeit dieses Werks so bekannt als einleuchtend. Wie unterrichtend sind nicht Herrn Gerhards Versuche über das Verhalten der mehresten Körper im Feuer? und wenn ich nicht irre, so ist er der erste, welcher nicht nur die mehresten Edelsteine, sondern auch so viele andere Körper des Mineralreichs, in Thon- Kreiden und Kohlentiegeln zugleich untersucht hat. Die Wichtigkeit dieser Untersuchungen ist so einleuchtend, daß wir daraus sehen können, wie grossen Antheil die Tiegel an der Schmelzbarkeit oder Nichtschmelzbarkeit verschiedener Körper haben. Um den Grad des Feuers hiebey zu bestimmen, oder ei-

nen

nen Pyrometer ausfindig zu machen, so wählte er den Grad der Hitze, daß reines Stabeisen zum Schmelzen gebracht wurde, und in diesem Feuersgrade ließ er die zu untersuchenden Körper eine Stunde lang, oder auch mehrere Stunden stehen.

Ein jeder Mineraloge würde gern gesehen haben, daß der Herr Geheime Bergrath die Edelsteine der ersten Classe, als den Diamant, Rubin, Saphir, Smaragd u. s. w. deren Gewicht bey einigen ganz beträchtlich ist, auch in so weit genauer bestimmt hätte, ob solche rein und von welcher Farbe sie gewesen. Es ist wohl außer Zweifel, daß die Farbe und mehrere oder wenigere Reinigkeit dieser Steine in ihrem Verhalten, sowohl im Feuer als auch in dem nassen Wege, einige Verschiedenheiten bey den Versuchen gebe. Es ist z. E. wohl außer Zweifel gesetzt, daß ein schwärzlicher sehr eisenschüssiger Diamant eher zum Schmelzen zu bringen sey, wie ein reiner weißer.

Ueberhaupt kann man sicher annehmen, daß seit ohngefähr fünf und zwanzig Jahren die Naturhistorie täglich in ein helleres Licht gesetzt worden ist, und durch Hülfe der Chemie die Grundstoffe der Körper stets deutlicher entwickelt worden sind. Wenn ich jetzt anfienge, eine Naturhistorie der Edelsteine zu schreiben, würde ich solche, den neuern Entdeckungen zu-

folge, ganz anders classificiren, als es in meiner Abhandlung der Edelsteine geschehen ist; doch hoffe ich, daß meine fortgesetzten Beyträge dazu dienen sollen, sowohl meine eigenen als anderer Fehler in diesem Stück der Naturhistorie von Zeit zu Zeit zu verbessern.

Vor einiger Zeit hatte ich das Vergnügen, den Domherrn, Herrn von Beroldingen, in Hildesheim, den Verfasser der Beobachtungen, Zweifel und Fragen, die Mineralogie betreffend, zu sehen. Er fährt noch unermüdet fort, zur Aufklärung der Naturgeschichte Versuche zu machen. Unter andern hat er Versuche angestellt, die doch noch nicht ganz geendigt sind, zu erfahren, ob nicht aus der Kalkerde mit dem Zusatz eines thierischen Leims, Thon oder Kiesel könnten hervorgebracht werden. Zugleich wünsche ich, daß er seine Erfahrungen über die ausgebrannten Vulkane und über die Erzeugung der mineralischen Wasser der gelehrten Welt bald mittheilen möge. Ja auch die Bekanntmachung seiner mühsamen Versuche im Pflanzenreiche würden den Botanikern sehr willkommen seyn.





Beytrag zu dem I. Capitel von den Edelsteinen überhaupt.

Es ist bekannt, daß die mehresten Naturforscher die reinste Quarz- oder Kieselerde für den wesentlichen Grundstof der vornehmsten und wahren Edelsteine, die alle als Krystalle von der Natur gebildet werden, angenommen haben, und habe ich darüber meine Gedanken, sowohl in der Abhandlung von Edelsteinen, als auch in den Beyträgen, an verschiedenen Stellen geäußert. Einige unserer noch jetzt lebenden berühmten Chemisten haben verschiedene Edelsteine chemisch untersucht; doch ist der Erfolg ihrer Untersuchungen verschieden ausgefallen, so daß noch eine grosse Dunkelheit, sowohl über die Grund- erde der Edelsteine, als über mehrere mineralische Ge- genstände, verbreitet ist.

Herr Bergmann * theilt die ursprünglichen Erden in sechs Arten, nemlich in Kalt, Schwer-
A 5
erde,

* Herr Uno von Troil Briefe, eine nach Island an- gestellte Reise betreffend, 1779. S. 327.

erde, Magnesia, Thon, Kiesel und Edel-
erde. *

Thonerde giebt bekanntermassen mit Vitriolsäure Maun. Die gewöhnliche ist jederzeit mit Kiesel-
erde vermischt, nicht aber die ganz reine, von welcher
hier eigentlich die Rede ist.

Kieselerde wird allein von der Flußspathsäure
angegriffen, und fließt, mit dem dritten Theil firen
Laugensalz, zu einem durchsichtigen dauerhaften Glase.
Herr J. C. S. Meyer ** beweiset auch durch seine
gründ-

* Es ist etwas sehr seltenes, daß eine dieser Erden in
dem Naturreiche ganz rein angetroffen werde, und
folglich schon eine grosse Seltenheit, daß Herr Ger-
hard im Fürstenthum Münsterberg, in Schlesien,
eine reine Maunerde gefunden hat. Hrn. Achards
Versuche, die ich in der Folge anzeigen werde, leh-
ren, daß auch keine reine Kieselerde, die man doch
bey den Edelsteinen eigentlich vermuthen sollte, bey
denselben anzutreffen sey; doch findet sie sich viel-
leicht einmal bey dem Diamant? Vielleicht ver-
dunstet dieser deshalb ganz, weil er aus einer rei-
nen Kieselerde bestehet. Schwererde und Magne-
sia finden sich nie rein. Vielleicht wird die Kalkerde
noch vor allen andern bisweilen ganz rein gefun-
den. Im 6. Th. des Crellschen Chemischen Jour-
nals S. 80. versichert zwar Herr Mönch, daß sich
die Kalkerde durch öfteres Schmelzen mit Laugen-
salz größtentheils in Kieselerde verwandele. Bey
dieser Arbeit muß die Vorsicht sehr groß seyn, daß
nicht bereits in der Kalkerde oder in dem Laugensalz
Kieselerde verborgen liege, oder solche durch das
Laugensalz aus den Ziegeln sich auflöse.

** Im 2. B. der Schriften der Berl. Gesellschaft
Naturforschender Freunde, S. 332.

gründlichen chemischen Versuche, daß die freye Flussspathsäure die Kiesel-erde nicht nur auflöse, sondern nehme auch solche mit sich in das vorgeschlagene Wasser, bey der Destillation, über.

Edel-erde wird von keiner bekannten Säure angegriffen, mit dem fixen Laugensalz brauset sie weniger vor dem Schmelzen, wie die Kiesel-erde, und macht eigentlich die wahren Edelsteine aus. Doch versichert Herr Bergmann * bey Untersuchung der Edelsteine, daß in dem Diamant etwas Kieselartiges, eine in der Säure sich auflösende Erde und etwas Entzündbares vorhanden sey. Unter den vortreflichen Zusätzen, womit Herr Leonhardi, als Uebersetzer des Hrn. Macquers chymischen Wörterbuchs, im 1. Th. solches bereichert hat, wird ebenfalls der Edel-erde erwähnt. Er sagt daselbst, daß die Edel-erde im ersten Wege von keiner Säure aufgelöst werde, daß solche bloß im Borax und Phosphorsalz, doch nicht im mineralischen Laugensalze, auflöslich sey, und daß solche im offenen Feuer sich verflüchtigen oder vielmehr verbrennen lasse.

Herr Bergmann ** hat zugleich entdeckt, daß die weissen mehr oder weniger durchsichtigen Körner oder Strahlen, die in einigen Laven vorkommen, nicht Quarzmaterie sind, sondern daß sie mit der Edel-erde des Diamants, Rubins, Sapphirs, Topas und Hyacinths übereinkommen, weil sie vom Sodasalz nicht angegriffen, aber vom Borax und schmelzbaren Harnsalz, wiewohl schwerer, aufgelöst werden. Der Chrysolith, Granat, Turmalin und Schörl werden

* S. Nova acta regiae societatis scientiarum Vpsal. vol. 3. 1780.

** Das. S. 315.

werden ebenfalls vom Sodasalz nicht aufgelöst, aber doch in etwas angegriffen, indem sie zu einem feinen Pulver zertheilt werden, und zwar die beyden letztern mit einigem Brausen. Herr Bergmann schließt daher, daß einige vesuvische Edelsteine, die man zu Neapel dafür ausgiebt, den wahren Edelsteinen näher verwandt seyn könnten, als man bisher geglaubt hat.

Herr Achard * hat mit dem Rubin, Sapphir, Smaragd, Hyacinth, Böhmischen Granat und Chrysopras sehr mühsame chemische Untersuchungen angestellt, und werde ich in der Folge bey jedem Edelstein, den ich beschreiben werde, diejenigen Bestandtheile anzeigen, welche dieser berühmte Scheidekünstler aus demselben hervorgebracht hat. Aus allen diesen Edelsteinen ergaben die Versuche, daß sie in verschiedenem Verhältniß Kiesel, Alaun, Kalk und Eisenerde enthielten, und der Chrysopras noch ausser diesen Magnesia und Kupferkalk. Allein von einer besondern Edelerde erwähnt Herr Achard gar nichts, muß also solche sonder Zweifel weder gemuthmaßt noch entdeckt haben. Es ist merkwürdig und zu bewundern, daß die ausgeschiedenen Erden aus jedem durch die Chemie zerlegten Edelstein mit dem genommenen Gewicht desselben fast genau eintreffen, und ohngefähr nur um einen halben Gran abweichen, der auch bisweilen über das Gewicht des genommenen Steins herauskam. Herr Achard und auch Herr T. Bergmann zerrieben die harten Edelsteine in einem achatischen Mörser; allein sollte nicht hiedurch ein grosser Theil des Achats sich abgerieben und unter das Pulver des Edelsteins gemischt haben? Sollten nicht hierdurch

* Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelsteine.

durch die ausgebrachten Erden nicht alle dem Edelstein, sondern auch dem abgeriebenen Achat zuzuschreiben seyn? Ich gestehe sehr gern, daß ich die Schwierigkeiten gar wohl einsehe, dergleichen harte Körper chemisch zu zerlegen, so daß sich nicht von den Geschirren, ja von den Auflösungsmitteln selbst etwas so einmische, daß es äusserst schwer davon wiederum kann geschieden werden. *

S. 122. sucht Herr Achard zu beweisen, daß die angeführten untersuchten Edelsteine meistens aus alkalischen Erden bestehen, und daß die fire Luft den größten Antheil an der Krystallisation der Edelsteine habe. Er hat zu dem Ende, um dieses zu beweisen, sehr sinnreich eine Maschine erfunden, in welcher das mit fixer Luft und alkalischen Erden geschwängerte Wasser sich durch fein geriebenen Sand filtrirt, und kleine Krystalle absetzt. Sollte aber nicht bey dieser Filtrirung sich auch von dem fein geriebenen Sande und den gebrannten Thonplatten etwas Kiesel und Thonerde mit auflösen? S. 128. sagt Herr Achard: Wenn ich bloß reine Kalkerde zu dem Wasser in die Röhre that, so erhielt ich am geschwindesten Krystallen, die weiß und von einer nur geringen Härte waren;

* S. Hrn. Crelles Chemisches Journal 3. Th. S. 208. woselbst Herr Storr verschiedene Zweifel gegen die Versuche des Herrn Achard beybringt. Diese Zweifel verdienen alle Aufmerksamkeit, und geben vielleicht zu Wiederholungen der Achardschen Versuche Anlaß. Herr Storr muthmaßt, daß eine eigene, im heftigen Feuer verflüchtigbare Erde, der veredelnde Bestandtheil der Edelsteine seyn könne. Meines Erachtens könnte dieses gar wohl die allerreinste Quarzerde seyn; denn noch sehe ich nicht Gründe genug, eine eigene Edelerde anzunehmen.

ren: that ich aber nur wenig Kalkerde und viel Alaun in das Wasser, so erhielt ich kleine weisse durchsichtige und sehr harte Krystallen; that ich zur Alaun und Kalkerde noch Eisenerde, so erhielt ich Krystallen, welche die Farbe des Rubins hatten. Es wäre zu wünschen, daß Herr Uchard auch die Bildung aller dieser Krystalle beschrieben hätte, damit man solche auch von dieser Seite mit andern und natürlichen Krystallen hätte vergleichen können. Es wäre zu wünschen, daß Herr Uchard oder ein anderer geschickter Chemist einmal über sich nehmen mögte, zu untersuchen, in wie weit Hrn. Bergmanns Edel-erde gegründet, und ob solche von einer ganz reinen Kiesel- oder Quarzerde wirklich verschieden sey.

Merkwürdig ist es, daß die Versuche über die Bestandtheile der Edelsteine des Hrn. Ritters Torb. Bergmanns * ziemlich genau mit denen des Hrn. Uchards übereinstimmen. Unter andern hat Herr Bergmann wahrgenommen, daß sich die Edelsteine vor dem Löthrohr mit mineralischem Laugensalz, Harnsalz und Borax ohne Aufbrausen auflösen und in grüne Glaskügelchen übergehen. Von dem Diamant hingegen löset sich durch vorgedachte Behandlung nur ein geringer Theil auf. Durch wiederholtes Glühen und Ablöschen werden die Edelsteine nicht sehr brüchig oder rißig. Sehr starkes Bitriolöl und Salpetergeist, wenn man diese über Rubin, Sapphir, Smaragd u. s. w. bis zur Trockniß abbrauchen ließ, griffen diese Steine an, und nachdem man

* Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte, des 2ten Bandes 3. Stück, von S. 281 bis 330, eine Uebersetzung aus Hrn. Roziers Journal.

man Wasser zugegossen hatte, erhielt man Kalkerde, und durch Hülfe der Blutlauge auch Eisen.

Die Versuche des Hrn. Bergmanns, die ich bey den mehrsten Edelsteinen, so wie des Hrn. Uchard seine, besonders in der Folge anführen werde, zeigen, daß die Alaunerde an den mehrsten Edelsteinen den größten Antheil habe. Bey dem Granat, Bergkry- stall und Schörl überwiegt jedoch die Kiesel-erde die Alaunerde, und Quarz- und Bergkry- stall enthalten jederzeit, ausser der Alaunerde, auch etwas Kalkerde. Jedoch fürchte ich bey allen diesen Versuchen, was ich bey den Uchardschen befürchtet habe, daß der achaz- tene Mörser bey dem Reiben dieser Steinarten, weil sie fast alle härter wie der Uchat sind, zu viel von sei- nen Theilen mit eingemischt habe.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen (S. 22.) äusserte ich bereits die Meinung, daß eine gewisse elastische Luft vielleicht vieles zur Kry- stallisation der Steinarten beytragen könne; denn wenn diese mit gewissen aufgelöseten Körpern geschwängert ist, (denn hierinn besteht ja wohl die wahre Eigenschaft der fix- ren Luft) so halte ich solche mit Hrn. Uchard für eins der wirksamsten Auflösungsmittel. Denn je feiner eine Steinart aufgelöset ist, desto geschickter ist solche, ordentlich gebildete, durchsichtige und feine Kry- stallen abzusetzen. Dieser ihre Härte richtet sich wohl vorzüglich nach der Beschaffenheit ihrer ursprüngli- chen Steinart. Merkwürdig ist es, daß Kry- stallnieren oben und an den Seiten sowohl mit Kry- stallen besetzt sind, als unten. Dieses beweiset, daß die sich kry- stallisirende Materie nicht bloß nach ihrer Schwe- re sich fällt, weil sonst die Kry- stalle allein auf dem Boden der Höhlung sich finden müßten. Hier kann
nun

nun die elastische oder fire Luft, mit der auflösenden Feuchtigkeit verbunden, die zur Krystallisation fähigen Theile nach allen Seiten treiben, wo denn zugleich nach den Gesetzen der anziehenden und anhängenden Kraft die Krystalltheile sich nähern und befestigen, und durch deren Anhäufung die Krystalle sich bilden. Wollten wir ja annehmen, daß die bloße anziehende und anhängende Kraft ohne vorgedachte Luft alles dieses bewirken könne, so müßten wir annehmen, daß die Krystallisationshöhle mit der geschwängerten Feuchtigkeit jederzeit ganz angefüllt sey, damit sich auch oberwärts Krystalle erzeugen könnten, welches doch wohl mit Grunde nicht anzunehmen ist. Denn stellen wir uns eine solche Höhle vor, die nur halb angefüllt ist, so ist es schon nicht wahrscheinlich, daß sich oberwärts derselben Krystalle ansetzen können. Daß in den Höhlungen einiger Steine eine solche elastische Luft wirklich vorhanden sey, beweisen die Schleiffsteine, welche zu St. Etienne en Forez zum Abschleifen der Flintenläufe und andern eisernen Werkzeuge gebraucht werden. Wenn dergleichen Steine, welches vordem öfters geschehen, ehe man sie recht kannte, durch das Schleifen abgenommen hatten, und folglich die Wände einer solchen verborgenen Höhle dünner geworden waren, daß sie der eingeschlossenen elastischen Luft nicht mehr widerstehen konnten, zerplakten sie mit solcher Gewalt, daß sie den Arbeiter nicht nur dann und wann tödten oder beschädigten, sondern auch die Mühle, das Haus und das Dach zerstörten. S. des Grafen von Borch *Lythologie Sicilienne*, S. 35.

Wenn wir nun annehmen, daß eine Krystallisation auf vorgedachte Art geschieht, nemlich daß ordentlich
gebil-

Gebildete Theile aus ihrer Auflösung nach und nach sich über einander anlegen, und einen größern ordentlich geformten Körper, den wir Krystall nennen, bilden, so ist es wohl höchst wahrscheinlich, daß alle Krystalle ein mehr oder weniger feineres und deutlicheres blättriches Gewebe haben, ob es gleich bey einigen so fein ist, daß auch ein bewafnetes Auge die blättriche Fügung nicht wahrnehmen kann. Es ist wohl gewiß, daß je langsamer und ruhiger die Fügung bey einer Krystallisation geschieht, je feiner werden des Krystalls Blätter, und desto ordentlicher wird dessen Bildung.

Was nun ferner die Krystallisation im Feuer anbetrißt, so ist hier eine mit Feuertheilen geschwängerte elastische Luft wohl das vorzüglichste Auflösungsmittel derjenigen Theile, welche zu Krystallen anschießen. Hier entstehen die Krystalle, wie wir solches in den Schmelzöfen am deutlichsten sehen, sowohl durch eine Sublimation als Präcipitation. Vielleicht ist auch die Erfahrung einiger Hüttenleute gegründet, daß, wenn in den Oefen die metallischen Steinarten, das Holz und Kohlen feucht sind, wenn auch die Luft selbst es ist, daß alsdenn am leichtesten dergleichen Krystallen sich erzeugen. Man hat angemerkt, daß bey Goslar, wenn im Rösten der Urzenie sich krystallisirt, solches am leichtesten bey regem und feuchtem Wetter geschehe. Vermuthlich wirkt hier die wäſſrichte Feuchtigkeit sowohl zur Auflösung als Präcipitation der sich krystallisirenden Theile, und befördert die Wirkung des Feuers und der Luft. Eine feuchte feurige Luft, vielleicht auch das Feuer allein, enthalten, wie das Wasser oder eine andere Feuchtigkeit, die krystallsfähigen Theile in sich

Zwey Sorten. B auf

aufgelöst, und verdünsten solche, so entsteht der Niederschlag oder die Krystallisation. *

Herr Strange ** redet auch von denjenigen Krystallen, welche fest von ihrem Muttergestein umgeben oder eingeschlossen sind, und habe auch ich in den Beiträgen zu meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 75. mit wenigen Worten diese Erscheinung berührt. Es ist bekannt, daß vorzüglich die Granate und Schörlarten also gefunden werden; denn man findet nur selten Granate und Schörl, die in ihren Höhlungen, wie andere Krystalle, frey hervorstehen. Herr Strange, welcher zugleich Hrn. von Cronstedt und Hrn. Delisle für seine Meinung anführt, nimmt an, daß dergleichen Krystalle vorher mit ihrer Mutter innigst vermischt waren, und aus derselben angeschossen seyn, weil sie fest mit ihr umgeben und von ihr eingeschlossen sind. Hier fragt es sich aber, ob die Krystalle sich eher bilden und verhärten, oder ob das Muttergestein solches thue, bevor die Krystalle anschießen. Letzteres wird wohl niemand behaupten, und ersteres ist auch schwer zu begreifen, wie sich Krystalle, oft in so grosser Menge und von beträchtlicher Grösse und Schwere, in einer noch flüssigen Materie bilden und erhärten können, so daß sie nicht alle, gleich nach ihrer Entstehung, in der flüssigen Mutter auf einander zu Boden fielen. Es bleibt mir immer noch einige Wahrscheinlichkeit für diejenige Meinung, daß dergleichen Krystalle, wie andere, in grössern oder kleinern Höhlungen sich bilden, nachher

* S. Hrn. Strange Abhandlung von den säulenartigen Gebirgen, S. 49. woselbst eben diese Meinung angeführt wird.

** Das. S. 54. 64.

her aber erst, wenn sie an ihrem Geburtsort bleiben, von ihrem sich verhärtenden Muttergestein eingeschlossen werden. Bleiben dergleichen Krystalle nicht da, wo sie erzeugt sind, so können sie auch durch mancherley Gewalt fortgeschwemmt werden, eine neue Lagerstelle, und folglich auch eine neue sie umschließende Mutter bekommen. Vielleicht ist dieses die Ursache, warum so viele Schörlkrystalle so häufige Querrisse und keine Pyramiden haben. Ist es nicht merkwürdig, daß dann und wann in dem weißesten Quarz die allerschwärzesten Schörl eingeschlossen sind? Wäre zuvor die schwarze Schörlmaterie mit dem Quarz vermischt gewesen und daraus abgesondert, so halte ich doch dafür, daß derselbige einige Spuren von der Schwärze würde beybehalten haben. Eben so verhält es sich mit den schwarzen norwegischen Schörln und Granaten, die in weißen und weißgrauen Kalk und Glimmer, auch mit den schwarzen Tyroler Turmalinschörln, die in weißlichem und weißgrünlichem Schneidestein liegen, und an welchen die Pyramiden so äusserst selten sind. Auf dem Harze auf dem Sonnenberge finden sich etwa einen halben Zoll lange, auch kleinere kohlschwarze glänzende Schörlsäulen mit Pyramiden. Diese liegen in einem löchrichtem weißgrauen verhärteten Thon, mit Quarz vermischt, und die Schörl sind größtentheils in kleinen Nestern voller kleinen weißen Quarzkrystallen eingeschlossen. Ich rede hier nicht von den Schörln und Granaten, welche in den Laven und Basaltsäulen befindlich sind; denn jene können entstanden seyn, wie sich die Lava nach und nach verhärtete, so daß sie sich zu gleicher Zeit mit bildeten und verhärteten. Vielleicht wird man mir entgegen

B 2

sehen,

setzen, daß auch bey den erstern nicht vulkanischen Krystallisationen eben diese Entstehung statt finden könne. Ich gebe dieses gern zu, wenn die zuvor angeführten Gründe widerlegt werden. Auch von dem sächsischen Topas haben bereits einige Naturforscher angemerkt, daß er früher müsse gebildet seyn, als ein Theil seines Muttergesteins und die jederzeit bey ihm befindlichen Quarzkrystalle. Ueber alle dergleichen verborgene Wirkungen der Natur können wir nicht anders als schwankend reden, und werden es nie weiter bringen, als daß wir die Meinung des einen Naturforschers bloß für wahrscheinlicher als des andern seine halten.

Herr d'Aubenton hat in einer Abhandlung der Memoirs der Königl. Franzöf. Akademie der Wissenschaften vom Jahr 1750. einen Plan entworfen, wie man die Edelsteine und deren Farben, durch Hülfe des Prisma, bestimmen solle. Allein ein jeder wird leicht einsehen, daß das Prisma nichts weiter, wie die Farbe, und weder Feuer noch Reinigkeit bestimmen kann, auch daß dergleichen Entscheidung mehr eine Speculation oder Betrachtung des mathematischen Naturforschers als eines Juwelirers sey. Es fehlt auch unserer Sprache an Worten nicht, alle die Farben zu nennen, die die Edelsteine haben, und das Prisma darzustellen vermag.

Herr Storr * beschuldigt mich, daß ich das Leuchten und Anziehen leichter Körper der Edelsteine leugne, und bloß auf den Diamant einschränke. Allein Herr Storr beliebe nur in meiner Abhandlung

* E. Entwurf einer Folge von Unterhaltungen zur Einleitung in die Naturgeschichte, I. B. S. 401. in der Note.

lung von Edelsteinen S. 25. nachzulesen, woselbst ich deutlich sage, daß fast alle quarzartige Edelsteine durch das Reiben electrisch werden. Was aber das Leuchten der Edelsteine, welches bloß durch das Reiben entstehen soll, anbetrifft, so gestehe ich gern, daß ich, wenn ich Edelsteine auf Filz oder andern Körpern gerieben habe, kein Leuchten im Finstern habe wahrnehmen können, ausser bey dem Diamant, welcher ein schwaches Licht oder einigen Schimmer sehen ließ; und ein gelber Diamant meiner Sammlung that dieses mehr, wie verschiedene andere.

Daß ich aber das Leuchten der mehrsten Edelsteine und vieler andern Körper nach den Versuchen des Hrn. Beccari und Hrn. Wilson für wahr halte, bezeuge ich gern, weil meine nachgemachten Versuche mich davon übersührt haben. Auch habe ich diese Erscheinungen nie geleugnet, sondern gegentheils solche in meinen Beiträgen S. 12. angezeigt. Wenn ich aber in der Abhandlung von Edelsteinen S. 25. leugne, daß das Erwärmen von der Sonne oder einem andern Feuer die Edelsteine nicht zum Leuchten bringt, so rede ich von dem Verfahren, so wie es verschiedene angegeben haben, nemlich man solle die Edelsteine an der Sonne oder an einem andern Feuer erhitzen und hernach im Finstern betrachten. Wenn solches nicht nach den Regeln und Vorschriften des Hrn. Beccari und Hrn. Wilsons geschieht, so wird man seinen Endzweck sehr unvollkommen erreichen. Obgleich die Versuche eben gedachter beyden Naturforscher bereits 1775. im Druck heraus waren, so sind sie mir doch erstlich 1778. bekannt worden.

Die mehrsten harten Steine, auch sogar einige Opalarten, z. E. der ungarische Pechopal, auch viele

gemeine Glasarten, wenn solche im Finstern auf der Bleyscheibe mit Smirgel geschliffen werden, leuchten nicht nur, sondern die durchsichtigen sehen einer glühenden Kohle ähnlich. Es ist hier aber der Smirgel die Ursache, denn mit Tripel auf der Polirscheibe äussern sie diese Wirkung nicht.

Herr Krünitz in der öconomischen Encyclopädie (im 10. Th. S. 108.) meldet, daß die Juwelirer die Federn oder Splittern in den Edelsteinen mit dem Saft von Knoblauch oder mit Spicköl ausfüllen, und solche dadurch verbergen. Man soll einen solchen Stein, an welchem man dergleichen Fehler sieht, erst in Brandtwein, hernach in die Sonne legen. Wir haben die Versuche nach dieser Vorschrift nicht glücken wollen. Die Steine behielten nicht nur ihre sichtbaren Fehler, sondern diese wurden sogar bey einigen noch sichtbarer. Ein jeder wird auch leicht einsehen, daß, wenn Federn und Splittern in dem Innern der Steine befindlich sind, dahin keine von aussen angebrachte Feuchtigkeit dringen könne.

Beitrag

zu dem 2. Capitel

von den künstlich verfertigten und sogenannten falschen oder unächten Edelsteinen, und wie solche von den ächten und wahren zu unterscheiden sind.

Herr Biörnsthäl * giebt uns Nachricht, wie die Abgüsse

* Briefe auf seinen ausländischen Reisen u. s. w. 2. Th. S. 143.

Abgüsse oder erhabene und vertiefte Bildnisse in dem mit Tropfstein geschwängerten Wasser in der Grotte di San Felice entstehen. Herr Doct. Leonhard Venghi entdeckte vor einigen Jahren, daß das stiesende Wasser vorgedachter Grotte, zwischen Siena und Radicosani, die Wirkung habe, daß es durch einen Absatz eines feinen weissen Tropfsteins verschiedene erhabene und vertiefte Modelle oder Formen mehr oder weniger stark überziehe, nachdem man solche eine kürzere oder längere Zeit darinn liegen lasse. Es sey genug, wenn die Formen nur acht Tage in diesem liegen. Man forme solchergestalt Münzen, Medaillons, Büsten, Basreliefs u. s. w. ab; die Figuren werden durchscheinend, wenn die Form schräg steht, undurchsichtig aber, wenn das Wasser gerade darauf fällt. Diese Abgüsse gleichen einem feinen weissen Marmor oder Alabaster. Vielleicht würde man in der Baumannshöhle des Harzes und andern dergleichen Dertern, wo sich feiner Tropfstein erzeugt, eine ähnliche Wirkung erhalten.

In meinen Beyträgen (S. 14.) erwähne ich, daß der berühmte Chemist Zomberg in neuern Zeiten die Kunst, schöne Glaspasten zu verfertigen, wiederum in Frankreich herstellere; doch schon gegen das Ende des 15. Jahrhunderts brachte ein Miniaturmahler, Franz Vicecomite, die Arbeit, Glaspasten zu verfertigen, in Italien wiederum zu mehrerer Vollkommenheit. Die leichteste Art, solche zu verfertigen, ist folgende.

Man nimmt hiezu einen reinen und feinen Tripel, vorzüglich den sogenannten venetianischen, welcher aus der Gegend von Tripoli oder der Levante kommt, und für den besten gehalten wird. Ist er mit Sand

702 B 4 133 370101 oder

oder andern fremden Stein- und Erdarten vermischt, muß er zuvor geschlemmt werden. Der Tripel wird mit Wasser zu einem nicht zu nassen Teig gemacht, in einen Scherben geknetet, und seiner trockner Tripel darüber gestreuet, und alsdann der Stein, den man abformen will, hinein gedruckt. Wenn solcher noch feststet, wird der übrige lose Tripel abgeblasen, und hernach der Stein mit einer Nadel vorsichtig abgenommen. Nach einigen Tagen, wenn der eingeknetete Tripel in gelinder Wärme trocken worden ist, wird der Scherben mit einem Stück beliebig gefärbten Glase bedeckt, und unter eine Muffel in einen zuvor gewärmten Windofen gesetzt. Die Muffel wird, wie gewöhnlich, mit glühenden Kohlen belegt, und wenn man sieht, daß das übergelegte Stück Glas einen Glanz bekommt, nimmt man den Scherben heraus, und druckt mit einem eisernen Spatel das erweichte Glas in den Abdruck des Steins. Man schiebt hierauf den Scherben wiederum in den Windofen, damit das Glas nicht zu bald erkalte, weil es sonst voller Blasen und Risse wird. Wenn der Ofen erkaltet, nimmt man den Scherben heraus, und das abgeformte Glas ab, und kann man solches hernach, weil es an den Seiten ungerade ist, abschleifen und poliren lassen.

Nicht alle Pasten oder Glasflüsse des Alterthums haben ihre Vorstellungen durch Abformen erhalten, sondern an einigen sieht man deutlich, daß sie wirklich geschnitten sind.

Diesjenige Entstehungsart sehr schöner Glasflüsse, welche zum Theil dem Lazurstein ähnlich sehen, die Herr Graf von Borch * beschreibt, ist allerdings
der

* *Lythologie Sicilienne*, S. 207.

der Aufmerksamkeit eines jeden Naturforschers werth. In der Gegend um Palermo zu St. Martin in Sicilien sind viele Kalksteingebirge, deren Steinart mit verschiedenen andern glasachtigen Stein- und Erdar-ten so vermischet sind, daß daraus bey dem Brennen mancherley schöne Glasflüsse erzeugt werden. Das Brennen dieses Kalksteins geschieht mit dem Kraut Genista oder Ginster, welches in dasigen Gegenden sehr häufig wächst, und dessen Salz, wie ein jedes anderes Pflanzensalz, die glasachtigen Steine zum Fluß bringt. Der Graf hält dafür, daß es vorzüg-lich von diesem Salz abhängt, daß diese oder jene Farbe entstehe, und daß überhaupt die Pflanzensalze von verschiedenen Kräutern auch mit einerley Stein-art verschiedentlich gefärbte Glasflüsse gebe; allein nach richtigen Erfahrungen weiß man, daß derglei-chen Laugensalze von verschiedenen Kräutern nur ei-nerley Wirkung und Eigenschaft haben. Daß nun hier verschiedene Glasarten entstehen, ist wohl bloß in den verschiedenen Steinarten und eingemischten metallischen Theilen zu suchen. Die auf diese Art entstandenen Glasflüsse, die eine schöne Politur an-nehmen, und woraus man Dosen und kleine Vasen durch Hülfe des Rades arbeitet, haben eine ziemliche Härte, und werden Calcara genannt. Die größten Stücke fallen ohngefähr 6 Zoll lang, und 4 Zoll dick, bald mehr, bald weniger durchsichtig. Man hat da-von folgende Abänderungen:

1. Dunkelblaue Calcara.
2. Hellblaue Calcara.
3. Schwarze Calcara.
4. Celadongrüne Calcara.
5. Calcara mit Sternen auf hellblauem Grunde.

6. Schwarze gestirnte Calcara.
7. Dunkelblaue Calcara mit kleinen Spieffen oder Nadeln.
8. Schwarze Calcara mit weissen Körnern, dem Mohnsaamen ähnlich.
9. Hellblaue Calcara mit dunkelblauen Wellen.
10. Schwarze oder blaue Calcara mit mehlichten weissen Punkten.

Der Herr Graf nennt zugleich die Bestandtheile einer jeden Abänderung, die ich aus der Ursache hier nicht mit anführe, weil ich sehr in Zweifel ziehe, daß seine chymischen Untersuchungen so ganz ihre Richtigkeit haben, und er sein Verfahren nicht angiebt. Es ist indessen sehr wahrscheinlich, daß Eisentheile den größten Antheil an der hier entstehenden blauen Farbe haben mögen. Daß in Sicilien und diesen Gegenden um Palermo Cobold vorhanden sey, meldet der Herr Graf nicht. Sollte in alten Zeiten hier schon Kalk auf dieselbe Art gebrannt seyn, so könnten auch die Alten von hier aus ihre blau und sonst gefärbten Glasflüsse zu ihrer Mosaik oder eingelegten Arbeit genommen haben.

Sowohl diejenigen Doubletten oder zusammengesetzten Steine, die aus Krystall, als auch diejenigen, die aus Glas bestehen, werden größtentheils mit Terpentin zusammengesügt. Der Terpentin muß zuvor durch Löschpapier gereinigt und geläutert werden, und nachher mischt man ihm eine beliebige Farbe bey, die der damit geküttete Stein annehmen soll. Zu seinen weissen Steinen und zum Diamanten, die man zusammensetzen will, und die ihre eigenthümliche Farbe behalten sollen, schickt sich der reine Mastix, und eigentlich der an einem Lichte aus ihm auszudrückende klare Tropfen am besten.

Um

Um ächte Steine zu beurtheilen, ob sie Fehler haben, auch ächte von den falschen zu unterscheiden, ist ein gutes Vergrößerungsglas sehr nöthig.

Beitrag zu dem 3. Capitel von der Bearbeitung und künstlichen Form der Edelsteine bey den Älten.

Es ist eine bekannte Sache, wie sehr man von jeher, sowohl unter Künstlern als Gelehrten, mit vielem Eifer und oft unnütz verschwendeter Gelehrsamkeit sich gestritten hat, ob ein geschnittener Stein antik oder neu sey, und ob man gewisse Merkmale habe, die antiken von den neuen zu unterscheiden. Meine Absicht ist nicht, diese Materie hier abzuhandeln, sondern nur so viel zu sagen, daß einige neuere, theils noch lebende, Steinschneider, wenn sie den Älten haben nachahmen wollen, ihre Arbeit so ausgeführt haben, daß man solche von den antiken nicht hat unterscheiden können; und ich wüßte nicht, welche antike Arbeit der vor einigen Jahren verstorbene Natter und der noch zu Rom lebende Pigler, beyde Teutsche, nicht mit der äußersten Vollkommenheit hätten nachahmen können. Herr Christ und andere mit ihm setzten das Unnachahmliche in den antiken Steinen darinn, daß sowohl bey erhaben als vertieft geschnittenen die Politur in den Vertiefungen, vornemlich in den Haaren und Gewändern, so rein und schön sey, daß kein neuer Steinschneider solche erreichen

chen könne. Allein man besehe nur die fleißigsten Arbeiten eines Natters und Piglers und anderer mehr, man besehe sie mit einem Vergrößerungsglase, auch nur die Abdrücke davon, so wird man überzeugt werden, daß sie den Alten nicht nur gleich kommen, sondern dieselben auch öfters übertroffen haben. Die mehresten alten geschnittenen Steine, wenn sie auch richtig gezeichnet sind, haben doch in ihren Umriffen etwas Hartes und Steifes, vornemlich in den Falten der Gewänder, welches die geschickten neuern Steinschneider vermieden haben. Seit dem 15. Jahrhundert haben einige Steinschneider die Gewohnheit angenommen, daß sie verschiedene Cameen oder erhaben geschnittene Steine so bearbeiten, daß die erhaben stehenden Figuren, am mehresten bey Köpfen, am Rande so ausgearbeitet sind, daß solcher von der Grundfläche des Steins mehr oder weniger absteht. Meines Erachtens haben dieses die alten Steinschneider nie gethan; denn alle solchergestalt geschnittene Steine, die mir zu Gesicht gekommen sind, waren unwidersprechlich neuere Arbeiten. Ich wünsche indessen von einsichtsvollen Alterthumsforschern belehrt zu werden, ob ihnen wirklich antike geschnittene Steine vorgekommen sind, deren Figuren vom Grunde des Steins abstehende Ränder haben. Alle dergleichen Steine haben diese Unvollkommenheit, daß sie, wenn sie in Ringen, oder wie sie auch sonst getragen werden, am Rande der Figur leicht Schaden nehmen, wie man denn viele Köpfe der Art sieht, an welchen die abstehende Nase abgebrochen ist, wie denn durch die geringste Gewalt, bey so geschwächt geschnittenem Rande, solcher schadhast werden kann. Bey einem 3 Zoll hohen und 2 Zoll brei-

breiten sonst sehr gut geschnittenen Sardonyx meiner Sammlung, welcher ein Brustbild eines Frauenzimmers enthält, ist das ganze Gesicht so erhaben und von der Grundfläche abstehend geschnitten, daß auch unterwärts Nase, Auge, Mund und Backe sichtbar sind. Dieser Stein hat sonst noch dieses Vortheilhafte, daß Haare und Gewand des Brustbildes ihre eigene Farbe haben, und am Halse verschiedene bläuliche Adern, als durch die Haut scheinend, sichtbar sind.

Alle Sammlungen ägyptischer Alterthümer überführen uns, daß die Egyptier ihre mehrsten Bildnisse von Gottheiten mit dicht an den Leib gelegten Armen und geschlossenen Beinen arbeiteten. Herr Lessing hält dafür, daß sehr wahrscheinlich sie diese Bildung von der Form ihrer Todten hergenommen haben; wie denn auch diese Meinung bey mir sehr grosse Wahrscheinlichkeit hat. Zugleich aber kann es auch seyn, daß ihre erstern Materialien, woraus sie ihre Bildsäulen verfertigten, mit Anlaß zu diesen Formen gaben. Es ist bekannt, daß sehr viele ihrer Götzenbilder von der Isis, dem Osiris, Anubis, Canop u. s. w. ja auch verschiedener Thiere, aus Basaltsäulen gearbeitet sind, vielleicht auch in den ältesten Zeiten, in der Kindheit der Kunst, aus bloßen Holzstämmen. Diese Materialien und schmalen Säulen waren schon Hinderniß genug, daß die ersten ungeübten Bildhauer nur solche Bildsäulen verfertigten, die weder abstehende Arme noch von einander gestellte Beine hatten; denn wollten sie im Grossen dergleichen arbeiten, so mußten sie Arme und Beine ansetzen, zu welcher Arbeit ihnen die Geschicklichkeit in den damaligen Zeiten gewiß noch fehlte. Obgleich in den
nach:

nachfolgenden Zeiten die Egyptier auch aus Granit, Porphyr u. s. w. aus Thon und Metall dergleichen Bildsäulen verfertigten, so waren sie doch einmal an diese alten Formen gewöhnt, ein Arbeiter ahmte dem andern nach, sie wurden ihnen gleichsam heilig, so daß sie solche jederzeit beibehielten. Wenn wir die alten Marienbilder, Heiligen und andere Bildsäulen, die sich aus den verflossenen Jahrhunderten in und an den Gothischen Kirchen und Gebäuden erhalten haben, betrachten, so sehen wir, daß die damaligen Bildhauer sich ebenfalls, wie die egyptischen, nach einerley Form und Styl gebildet haben; denn z. E. das eine Marienbild sieht so einförmig und so steif aus wie das andere, der eine Roland so hölzern wie der andere.

Mit der Benennung Mezzo antico oder Halbalt belegen die Italiäner diejenigen Alterthümer, welche nach Endigung des orientalischen Kayserthums verfertigt sind.

Beitrag zu dem 4. Capitel von der Bearbeitung und künstlichen Form der Edelsteine bey den Neuern.

Es werden bekanntermassen der Chalcedon, Onyx, Carneol und alle dergleichen harte Steine, wenn sie als Cameen oder als Siegelsteine geschnitten werden, vorzüglich die feinem Theile in den Figuren, mit Diamantbord geschnitten, wenn die Arbeit nicht
gar

gar zu langweilig von Statten gehen soll. Es fand sich aber vor einiger Zeit ein eisenschüssiger weisser und weißgrauer, sehr harter, feiner Smirgel auf dem Berge, der Ochsenkopf genannt, im Schwarzenberger Kreier des sächsischen Erzgebirges, welcher die Güte hat, daß ihn die Steinschneider statt des Diamantbords zum Schneiden vorgedachter Steinarten haben anwenden können. Er findet sich jetzt selten, ist daher theuer geworden, und ist zum Theil mit goldfarbigem Glimmer vermischt. Wenn grosse Steine verarbeitet werden sollen, so ist der Unterschied des Aufwandes beträchtlich, ob solche mit Diamantbord oder Smirgel geschnitten werden; denn obgleich die Arbeit mit letzterm, wenn er auch noch so gut ist, mehr Zeit erfordert, so kann doch die Arbeit viel wohlfeiler gegeben werden, als wenn Diamantbord gebraucht wird. Bey kleinen Arbeiten ist jedoch der Aufwand des Diamantbords nicht sehr in Betracht zu ziehen.

Von einem der besten teutschen Steinschneider, welcher sich jetzt in Dresden aufhält, und sich G. B. Tetzelsbach nennt, habe ich in Onyx und andern Steinen vortrefliche Arbeiten gesehen und erhalten. Er schneidet erhaben und vertieft, und kann Nattern und Piglern an die Seite gesetzt werden. Er arbeitet jetzt an den Bildnissen der Russischen Kaiserin, des Großfürsten und Peters des Grossen.

Herr Krüniz * redet von dem Schleifen und Poliren orientalischer und occidentalischer Steine; doch ist vieles über diese Arbeit hier angeführtes ungegründet. Auch lesen wir daselbst, bey den fetten Steinen, als Ballasrubin, Rubinspinell

II. f. W.

* Deconomische Encyclopädie, 10. Th. S. 73.

u. s. w. gebraucht man zur Erleichterung des Polirens das Schwefelöl. Ich weiß nicht, warum Herr Krünig diese Steine sette nennt, auch wird nie Schwefelöl, sondern Vitriolöl oder Vitriolspiritus genommen; doch glaube ich, daß auch Schwefelspiritus dazu dienlich sey, als welcher mit dem Vitriolspiritus übereinkommt. Diese Dinge werden deshalb zur Politur genommen, damit die Steine, nach Aussage der Steinschneider, nicht verbrennen, oder, welches einerley ist, auf der Oberfläche ihre schöne Farbe nicht verlieren. Werden solche bloß mit Wasser und Tripel polirt, so werden sie davon nicht recht angegriffen, und bleiben matt und misfarbig; gegentheils dienen diese sauren Geister, daß die Steine, so wie die Steinschneider reden, von dem Tripel und der Scheibe recht angezogen oder angegriffen werden, und dadurch eine gehörige Politur annehmen. Ferner lesen wir in der Encyclopädie: Wenn die Scheiben zu weich sind, hauer man in ihre Fläche, indem man die Schneide eines Messers gerade auf sie setzt. Dadurch wird sie voll langer erhabener Striche, die man nachgehends mit Tripel und Zinnasche gelinde macht. Wenn das Messer mit seiner Schneide auf die Schleif- oder Polirscheibe gesetzt wird, so läßt man solche einigemal umlaufen, so hacket das Messer viele feine Reifen oder Kerben in dieselben. Dieses geschieht bloß deshalb, wenn die Scheiben zu glatt geworden sind, und den Smirgel und Tripel nicht mehr annehmen können, auch diese Stücke sich bey dem Aufhalten des Steins von den Scheiben abschieben, damit Smirgel und Tripel von den Scheiben wieder angenommen und in den feinen Rizen gehalten werde. Wenn

Wenn die Edelsteine eine ungleiche Farbe haben, z. E. wenn ein Rubin oder Sapphir weisse Stellen hat, so kann man diesem Uebel durch die gewöhnlichen Folien nicht abhelfen, denn solche verbergen die Flecken nicht, und der Stein erscheint mehrfarbigt. Soll nun ein solcher Stein eine gleiche Farbe haben, so pflegen geschickte Juwelirer solchen in einen Kitt von gefärbtem Mastix zu setzen, und die Stellen auf dem Mastix, da, wo sie die hellen Flecken des Steins berühren, dunkel, da aber, wo sie die dunkeln berühren, helle zu färben, so daß dadurch eine gleiche Farbe hervorkommt. Ich habe Diamanten und andere Steine gesehen, denen man auf diese Art so geholfen hatte, daß man den Betrug, bevor die Steine nicht ausgebrochen waren, nicht entdecken konnte. Es bleibt also eine sichere Regel, daß es besser sey, die Edelsteine unverfaßt zu kaufen, wenn man sich nicht der Gefahr eines grossen Verlusts aussetzen will.

Wenn Diamanten und andere Edelsteine unrein und schmutzig geworden sind, und folglich ihren Glanz verloren haben, so nimmt man weiß gebranntes fein gepulvertes Hirschhorn oder andere Knochen, befeuchtet solches mit Brandtwein, tunkt darein eine feine Bürste, und bürstet die Steine damit. Fein gepulverter Gyps oder Kreide kann auch in dieser Absicht genommen werden.

Ich habe in der Folge bey jedem Edelstein den Erfolg der Versuche angeführt, welche Herr Brugmans angestellt hat, um zu erforschen, ob ein Stein etwas Eisenhaftes enthalte. Herr Brugmans gab 1778. zu Leiden diese Versuche unter folgendem Titel heraus: Antonii Brugmans Magnetismus, seu de

Exore Sorts. **C** **affini.**

affinitatibus magneticis observationes academicae, und 1781. ist diese Schrift vom Hrn. M. Chr. Gotth. Eschenbach in die teutsche Sprache übersetzt, und unter dem Titel: Beobachtungen über die Verwandtschaften des Magnets, zu Leipzig in den Druck gegeben worden. Die mehresten Versuche des Hrn. Brugmans habe ich wiederholt, und wahrgenommen, daß, wenn das Stückchen Papier, worauf man den zu untersuchenden Körper legt, zuvor mit ein wenig reinem Talg oder Wachs bestrichen wird, das Papier viel beweglicher auf dem Wasser ist, und alsdenn solches nicht so leicht einsaugt oder befeuchtet wird, als wodurch dessen Beweglichkeit auf dem Wasser ungemein gehemmt werden kann. Es versteht sich ohnedem von selbst, daß man zu diesen Versuchen das feinste Papier zu wählen habe.

Wenn man die versäßten Edelsteine, vorzüglich die dünnen und feinkantigen Rosensteine, sicher aus ihren Einfassungen oder Kästen nehmen will, so geschieht solches am besten mit Scheidewasser, wenn sie, wie gewöhnlich geschieht, in Silber gefaßt sind. Sind sie in Gold gefaßt, nimmt man Königswasser. Man wirft das gefaßte Stück nur einige Minuten oder länger in diese Wasser, so geben sich die Steine leicht los, und man läuft nicht Gefahr, daß sie, wie oft geschieht, mit Zangen, Grabsticheln und andern Instrumenten zerbrochen werden.

Beitrag
zu dem 5. Capitel
vom Diamant.

Daß die orientalischen Diamantkrystalle größtentheils

tentheils achteitig und zwei zusammengefezte Pyramiden sind, ist durchgehends bekannt, nur zweifelte man noch, ob die brasilianischen von eben der Bildung seyn. Herr Vosmaer meldet mir, daß das Cabinet des Hrn. Erbstadthalters in dem Haag einen Diamantkry stall aus Brasilien enthalte, welcher dem orientalischen vollkommen gleich sey. Eben dieses Cabinet besitze auch einen rohen Diamant in der Mutter aus Brasilien. Diese ist eine Zusammenhäufung von eischüssigen kleinen Kieseln, (Kerries) zwischen welchen ein kleiner Diamant eingeschlossen ist. Alle brasilianische Diamanten werden aus Bächen gefischt, woher auch dieser gekommen ist; denn diese Kiesel scheinen sich eher im Wasser abgerundet und abgerieben zu haben, bevor diese Kieselmasse zusammengebacken ist. Mir deucht, Herr Vosmaer urtheilt hierüber sehr recht, und halte ich dafür, daß diese Kieselmasse nicht diejenige Mutter sey, worinn der Diamant ursprünglich ist erzeugt worden, sondern daß solcher durch einen Zufall unter vorgedachte eischüssige Kiesel gerathen, und mit denselben in eine Masse zusammengebacken sey; denn es ist nicht wahrscheinlich, daß ein Diamant oder anderer Kry stall in einer Anhäufung von zusammengefloffenen und hernach an einander gebackenen Kieseln sich bilden oder kry stallisiren könne. Ob der Kist dieser kleinen Kiesel auch quarzartig sey, meldet Herr Vosmaer nicht. Ueberhaupt bleibt uns noch immer über das wahre Muttergestein der orientalischen und brasilianischen Diamanten eine große Dunkelheit. Wenn auch einige Diamanten in der Mutter gefunden werden, so schlägt solche der erste Verkäufer gewiß heraus, damit er ihren Werth

zum Verkauf bestimmen könne, als welches in der Mutter sich nicht wohl thun ließe.

Es sind ohngefehr 60 Jahre, daß man in Brasilien die Diamanten entdeckte, und solche von andern Kieseln unterscheiden lernte. *

In des Abate *D. Francesco Saverio Clavigero* Storia antica del Messico, welche 1780. aus dem Spanischen in das Italiänische ist übersetzt worden, wird im ersten Theile versichert, daß sich vordem in Mexico Diamanten, Smaragde, Amethyste, Katzenaugen, Türkis und Carneole in dem Lande der Mirtechi, Zapotechi und Cohuiri, auch Jaspis in den Bergen von Calpolalpan gefunden haben. Im zweeten Theile wird aber auch gemeldet, daß die Orter, wo vordem die Edelsteine sich fanden, nunmehr gänzlich unbekannt sind; denn weil die Spanier den Mexicanern so hart begegneten, verheimlichten diese die Gegenden, wo die Edelsteine zu finden waren.

Herr von Sichel ** berichtet, daß sich vor einigen Jahren in Haromstuck in Siebenbürgen, bey Treibung eines Stollns, zwischen Drusigem Quarz zween Diamanten gefunden hätten. Es wäre zu wünschen, daß Herr von Sichel die Krystallform dieser Diamanten gemeldet hätte, auch, wo solche hingekommen. Ob ich gleich noch zweifle, daß diese Steine wahre Diamanten gewesen sind, so bleibt es doch immer noch möglich, daß wir auch in Europa noch einmal wahre Diamanten entdecken. Wenn aber Herr Krüniz *** die ungarischen, böhmischen,

* S. Voyage d'Anfon. S. 44.

** Beytrag zur mineral. Geschichte von Siebenbürgen, I. Th. S. 139.

*** Deconomische Encyclopädie, 9. Th. S. 181.

schen, schlesischen und lausniger unter die wahren Diamanten setzt, so wissen wir gewiß, daß alle diese Steine nur bloße Quarzkrystalle sind. Ein ächter roher Diamant unterscheidet sich dadurch, auch mit bloßen Augen, gar leicht von einem Quarz oder andern Kiesel, weil man am erstern seine zarte blättriche Fügung gar leicht erkennen kann. Wenn der Diamant etwas abgerieben oder kieselartig geworden ist, so geben seine Blätter ein ordentliches Schielen oder Schimmern von sich.

Kürzlich erhielt meine Sammlung einen schönen, reinen, dunkelsapphirblauen, als Brillant geschliffenen Diamant, und kommen dergleichen weit seltner vor, wie die grünen. Diejenigen Diamanten, die nur bläulich aussehen, oder, wie die Juwelirer reden, in das Blaue ziehen, kommen öfter vor; und weil diese durch die Fassung nicht können geholfen werden, daß sie nicht jederzeit schwärzlich aussehen, so werden sie zu den schlechtesten Steinen gerechnet. Die ganz blauen gegentheils nehmen eine Sapphirfolie an, unterscheiden sich jedoch durch ihr vorzügliches Feuer hinlänglich von dem Sapphir.

Opalisirende Diamanten kommen dann und wann vor, daß sie, wie der sogenannte orientalische Opal, verschiedene Farben spielen, andere sehen vollkommen den sächsischen bläulichen Opalen gleich. Sie werden unter die schlechten und fehlerhaften Diamanten gerechnet, haben wenig Werth, jederzeit Fiedern und etwas Trübes, oder in der Sprache der Juwelirer werden sie chalcedonisch genannt.

In meinen Beyträgen habe ich S. 33. bemerkt, daß die vollkommenen achtfseitigen rohen Diamantkry-

stalle von den Portugiesen Naifos, von den Franzosen

sen aber Pointes naïves genannt werden. Sollte letzteres nicht vielmehr Pointes natives, oder so viel als **natürliche angeborne Spizen** heißen sollen.

Ein Kornbrillant ist ein solcher, welcher nicht aus einem Rosen: oder andern platten unvollkommenen Stein geschnitten ist, sondern aus einem achteckigen vollkommenen Krystall, dessen eben zuvor gedacht, oder aus einem rundlichen Kiesel, dergleichen die Juwelirer ein Korn nennen; denn aus einem solchen Stein kann der daraus entstehende Brillant seine rechte Höhe, Breite und gehörige Anzahl Flächen erhalten, als unter welchen Umständen er alsdann ein Kornbrillant genannt wird.

Ein roher Diamant, welcher noch seine Rinde hat, und daher nicht die ihm zukommende Durchsichtigkeit, wird ein gepanzerter Stein genannt.

Daß die sogenannten Diamanten in den Höhlen bey Basso, auf der Insel Cypern, bloße schöne Quarzkrystalle sind, versichert auch Herr Mariti in seinen Reisen. Es ist verboten sie zu suchen, und sind deshalb Wachen dabey bestellt, die sich doch leicht bestechen lassen, wie Herr Mariti meldet. Diese Krystalle nehmen durch das Schleifen einen vorzüglich schönen Glanz an.

Einige grosse Juwelirer wollen versichern, daß die weissen und schönsten Diamanten, die man vom ersten Wasser nennt, leichter seyn sollen, wie die mehr gefärbten, z. E. wie die gelben, braunen u. s. w. Ich selbst habe die Wahrheit dieser Sache nicht untersucht.

Was nun die fernern chemischen Versuche mit den Diamanten betrifft, so habe ich noch anzuführen, daß Alverani, ohngefähr um das Jahr 1695, dem jun-

gen Großherzog Gaston von Medicis die ersten Versuche sehen ließ, wodurch er die Diamanten, durch Hülfe des Feuers eines Brennsiegels, verdunstete. Diese Versuche blieben also bis auf unsere Zeiten unnachgeahmt.

Der Herr Ritter Torb. Bergmann* hat wahrgenommen, daß der Diamant, ohne zu zerspringen, Grübchen in den Hammer und Ambos machte. Vermuthlich ist hier die Rede von kleinen Splintern, denn grössere Diamanten widerstehen dem Hammer und Ambos gewiß nicht; und es ist bekannt, wie leicht solche von den Diamantklebern durch einen leichten Schlag mit dem Hammer auf ein Messer gespalten werden. Auch bemerkt Herr Bergmann, daß ganz kleine Diamantstückchen weder von Vitriolöl noch von Salpetergeist angegriffen würden. Meines Erachtens bleibt es noch zweifelhaft, wenn man behauptet, daß ein Theil des zerriebenen Diamantpulvers in dieser oder jener Säure angegriffen und aufgelöst sey, ob nicht vielleicht nur bloß ein Theil der abgeriebenen Gefäße, welcher sich unter den Diamantstaub gemischt hat, eine scheinbare Auflösung des Diamants darstelle.

Herr Gerhard** machte mit dem Diamant vier Versuche. Einen Stein von 2 Karath setzte er einem Feuer, worinn reines Stabeisen schmolz, eine Stunde lang aus. Im Thontiegel veränderte sich weder Härte noch Gewicht, nur litt bloß sein Glanz ein wenig. Der Diamant von $6\frac{1}{4}$ Gran verhielt sich im Kreidentiegel wie der im Thontiegel. Der

E 4

Diamant

* Sammlungen zur Physic und Naturgeschichte, des 2. Bandes 3. St. S. 287.

** im 2. Th. der Gesch. des Mineralr. S. 28.

Diamant im Kohlentiegel wog $13\frac{1}{4}$ Gran, er verhielt sich wie im Thontiegel, außer daß er noch etwas durchsichtig war. Beim zweyten Versuch blieben die Steine zwei Stunden im Feuer, und die Wirkung war in allen drey Tiegeln wie bey dem ersten Versuch, und bey beyden wurden die Tiegel auf Kohlengestübe gesetzt. Beim dritten Versuch wurde ein sechsständiges Feuer gegeben, der Thon- und Kreidentiegel auf Sand, und der Kohlentiegel auf Kohlengestübe gesetzt. Im Kohlentiegel erfolgte kein Schmelzen, der Stein behielt nur 5 Gran am Gewicht, doch blieb seine Härte, daß er noch Glas schnitt. Der Kreidentiegel schmolz mit dem Sande zusammen, und der Diamant war verschwunden. Im Kohlentiegel litte der Stein nicht die geringste Veränderung. Beim vierten Versuch wurden die beyden übergebliebenen Diamanten nebst einem neuen in ein sechsständiges Feuer gesetzt. Der Thontiegel wurde in Sand, der Kreidentiegel in Wasserbley, und der Kohlentiegel in Kohlengestübe gesetzt. Im Thontiegel war der Diamant gänzlich verschwunden. Der neue Diamant von 2 Gran im Kreidentiegel schmolz nicht, verlor aber seine Durchsichtigkeit und $\frac{1}{4}$ Gran am Gewicht. Im Kohlentiegel veränderte der Stein sich nicht.

In meinen Beiträgen S. 12. habe ich kürzlich angeführt, was Herr Beccari und Herr Wilson von dem Leuchten der Edelsteine im Finstern berichtet haben, daher wird es meinen Lesern nicht unangenehm seyn, wenn ich hiemit kürzlich die Versuche des Hrn. von Grosser anzeige, welche er in einer kleinen Schrift unter folgendem Titel bekannt gemacht hat: *Phosphorescentia adamantum novis experimentis illustrata,*

lustrata, und welche 1777. zu Wien gedruckt wurde.

Ein gelber Diamant leuchtete in einem luftleeren Raume stark. Wenn man ihn in einem eisernen Löffel, ohne daß derselbe glühete, über das Feuer hielt, wurde er gleichfalls leuchtend, auch stark, wenn er mit Wachs an die Kette einer electrischen Maschine befestigt wurde. Nicht alle Diamanten konnten unter gleichen Umständen zum Leuchten gebracht werden. Die Farben der Diamanten, als hochgelbe, goldgelbe, rosen- und hochrothe, bewiesen, daß auf die Farbe nichts ankomme.

Herr von Grosser erhitzte einen eisernen Löffel, doch nicht, daß er glühete, und ein darein gelegter Diamant leuchtete noch nach zwei Secunden. Das Leuchten des Diamants wird mit dem Leuchten des bononischen Steins verglichen. Es hat der Diamant dieses mit diesem Steine gemein, daß er im luftleeren Raum, durch die Erhitzung, durch das electrische Feuer, und auch dann und wann durch den blauen Lichtstrahl, welcher durch ein Linsenglas gesammelt wird, und auf den Diamant fällt, leuchtet; doch unterscheidet sich der bononische Stein von dem Diamant darinn, daß ersterer einen gelbrothen, einer glühenden Kohle gleichen, und letzterer einen weißgelblichen Schein giebt. Es werden in der Folge noch einige Verschiedenheiten angeführt.

S. 27. Eine kupferne Kugel wurde mit 100 Karath Diamanten angefüllt, und in einem pyramidalförmigen, aus heftischer Erde verfertigten und acht Tage lang angefeuerten Ofen im Feuer erhalten. Es war fast keine Spur von Diamanten zu sehen, und sie waren verdunstet; doch wundert es mich, daß die

Kupferne Kugel nicht geschmolzen. Bei diesem Experiment hatte man die Absicht, die Diamanten in Fluß zu bringen, und vermuthlich wollte man aus vielen kleinern grössere zusammenschmelzen.

S. 28. Es wurden die Diamanten so gebrannt, daß sie eine Rinde bekamen, * und hiedurch verloren sie die Eigenschaft, zu leuchten. Auch eben dieses bezeugt du Sai, welcher, in Betracht des Leuchtens, mit den Diamanten verschiedene Versuche gemacht.

Ein Diamant von 6 Grän wurde in eine Kapsel von kölnischer Erde, mit Kohlenstaub angefüllt, gethan, so daß aller Zugang der Luft nicht statt fand, dem heftigsten Schmelzfeuer ausgesetzt, so daß die ganze Kapsel eine halbe Stunde lang glühete. Dieser Diamant leuchtete hernach nicht weiter in der Camera obscura. Durch dergleichen Brennen sollen die Juwelirer die gefärbten Flecken, die den Glanz so sehr verderben, aus den Diamanten bringen; doch sollen dergleichen Flecken schwarz werden, wodurch sie aber dem Diamant nicht so nachtheilig fallen sollen, wovon ich jedoch die Wahrheit nicht einsehe.

Herr

* Um einen Diamant seines Glanzes zu berauben, so daß er trübe und mit einer weißen Rinde überzogen wird, bedarf man keines künstlichen und sehr heftigen Feuers; denn ein gemeines Holz- und Kohlenfeuer bewirkt dieses. Es wurde aus Versehen ein Brillant, welcher einen halben Grän schwer war, in das Feuer eines Stubenofens, der mit Büchsenholz geheizt wurde, geworfen: er lag darin 48 Stunden, und wie man ihn aus der Asche wiederum herausgesucht hatte, war er ohne Glanz, weiß und trübe, und hatte nur eine sehr feine Rinde bekommen, doch nichts merkliches am Gewicht verloren.

Herr von Grosser hält dafür, weil verschiedene gebrannte Diamanten nicht mehr leuchteten, daß die Ursache des Leuchtens in Salzen liegen könne. Er brachte daher einen Diamant von 6 Grän, welcher zuvor auf keine Art zum Leuchten zu bringen war, in fließenden Borax auf einer Kohle vor das Löthrohr. Nachdem solcher über eine Viertelstunde ein heftiges Feuer ausgehalten, und der Borax größtentheils verbraucht war, so daß er den Stein nicht mehr bedeckte, wurde er von der Kohle genommen, und, nachdem er erkaltet, leuchtete er sehr schön im Finstern. Eben dieser Versuch glückte mit zweien andern Diamanten, doch nicht mit einem Diamant, wo er statt des Borax mit Steinsalz angestellt wurde.

S. 30. Einige rohe Diamanten leuchteten, andere aber nicht; woraus Herr von Grosser den Schluß zieht, daß einige Diamanten von Natur das Salz, wodurch sie leuchten, hätten, andere aber nicht, welchen letztern es also durch die Kunst könne gegeben werden.

Eine öftere Erfahrung hat gelehrt, daß der Diamant durch die Electricität einen langschweifigen stark knisternden Funken gebe; doch ist es mir immer so vorgekommen, daß ein in Metall gefasster Stein einen lebhaftern Funken gab, als ein ungefasster.

Kurz zuvor habe ich bereits eine Anmerkung des Hrn. von Grosser angeführt, die das Ausbrennen der Flecken in den Diamanten betrifft. Jetzt will ich noch einige Erfahrungen dieserhalb mittheilen. Es ist eine bekannte Sache, daß, wenn die Diamanten braune, braungelbe oder andere Flecken und fremde Theile enthalten, die ihren Werth sehr herunter setzen, daß man solche durch das Brennen oder Glühen in einem

einem starken Feuer herauszubringen sucht. Ein weißer thonerner Tobackspfeifenkopf ist hiezu das beste und bequemste Geschirr. Man pflegt sie auch wohl vor dem Löthrohr auf einer Kohle zu glühen; doch müssen sie alsdann zuvor mit Borax umhüllet werden, weil sie sonst leicht eine feine Rinde bekommen, und hernach von neuem müssen abgeschliffen werden; auch erfordert diese Arbeit viele Vorsicht, daß die Diamanten, besonders kleine, nicht so erhitzt werden, daß sie ganz oder zum Theil schmelzen. Bey allen diesen Versuchen ist diese Vorsicht zugleich genau in Obacht zu nehmen, daß man das Feuer nicht gleich heftig angehen lasse, sondern daß der Stein nach und nach heiß und glühend werde; denn diejenigen, welche Federn oder zarte Risse haben, pflegen gar leicht von einander zu springen, oder die Risse greifen doch wenigstens weiter um sich. Auch wenn das Glühen geschehen ist, muß man den Stein nach und nach erkalten lassen, und nicht gleich an die kalte Luft oder an noch kältere Körper bringen, weil sonst auch die eben gedachte Wirkung erfolgen kann. Am sichersten ist es, daß man den Stein auf den Kohlen läßt, bis solche nach und nach verloschen sind, und der Stein kalt geworden ist.

Dann und wann glückt es, daß durch diese Arbeit die Diamanten reiner und schöner werden; doch aber geschieht es auch oft, daß die Flecken nur eine andere und oft schlechtere Farbe bekommen, oder auch wohl zum Theil ganz trübe und mißfarbig werden. Einen seltenen Fall sahe ich, daß man einen Diamant, welcher einen grossen braungelben Fleck hatte, vor dem Löthrohr mit Borax glühete. Er wurde durchaus schön roth, wie ein Ballasrubin, und wurde nachher

nachher als ein reiner rother Diamant mit Vortheil verkauft. Diese Röthe entstand gewiß von Eisentheilen, welche der gelbbraune Fleck enthielt, so wie eben dergleichen Eisentheile dem brasilianischen Topas durch das Glühen eine rubinrothe Farbe mittheilen.

Ein anderer Diamant, welcher an einer Seite dergleichen Flecken hatte, wurde durch vorgedachten Versuch im Feuer zur Hälfte ganz schwarzbraun, und konnte daher schwer, und nicht anders als mit grossem Schaden, verkauft werden.

Diese Versuche lehren indessen, daß auch in dem allerhärtesten Steine, nachdem er bereits vollkommen gebildet ist, noch eine Ausbreitung der Farbe möglich sey, oder auch, daß das färbende Wesen aus demselben könne ausgetrieben werden.

Weil doch die geschnittene Arbeit im Diamant noch jederzeit als eine Seltenheit angesehen wird, so habe ich noch anzeigen wollen, daß auch zu Anfang dieses Jahrhunderts der Steinschneider Neumann, der Vater, zu Halle das preussische Wapen in einen Diamant geschnitten habe. Auch der sächsische Minister, Graf von Brühl, ließ sein Wapen von dem Steinschneider Christiani schneiden.

Als der Marschal, Graf von Sachsen, 1742. die Stadt Prag eroberte, wurde ihm von derselben ein grosser platter Diamant geschenkt. Er ließ zum Andenken dieser glücklichen Begebenheit vorgedachte Jahrzahl in diesen Stein schneiden. Der zum Trauring des Großherzogs Francesco im Jahr 1581. geschnittene Diamant, welcher von Gori angeführt wird, ist nach dem Bericht des Hrn. Benvenuti kein Diamant, sondern ein weisser Sapphir. S. Saggio storico della real Galleria de Firenze, 1779.

Es

Es ist bekannt, daß der sogenannte Glasfluß, welcher Pierre de Stras genannt wird, dem Glanze nach dem Diamant ziemlich nahe kommt. Herr Baume* giebt folgendermassen dessen Bestandtheile und deren Verhalten gegen einander an. Nämlich man nimmt dazu 4 Loth Kiesel, 2 Loth reine Pottasche, $1\frac{1}{2}$ Loth Borax, und $\frac{1}{2}$ Loth Bleiweiß.

Dieser Glasfluß hat, so wie der Pierre de Stras, einen vortreflichen Glanz, wenig Härte, und folglich eine geringe Dauer.

Daß der Pierre de Cajenne nichts bessers sey, habe ich bereits in dem ersten Bande meiner Beiträge gesagt.

In verschiedenen sowohl alten als neuen Schriftstellern, die von Diamanten geschrieben haben, wird einer besondern anziehenden Kraft und Freundschaft, wie sich einige ausdrücken, zwischen dem Diamant und Mastix erwähnt; ja einige Naturforscher haben diese gegenseitige Wirkung bey dem Diamant und Mastix als eine wesentliche Eigenschaft des erstern angenommen. Ich habe den bloßen Mastix, auch den mit Helfenbeinschwärze vermischten, wie er vordem von den Juwelirern ist gebraucht worden, bey dem Diamant und andern Edelsteinen versucht, doch habe ich nie eine andere als anklebende Eigenschaft bey dem Diamant, so wie bey den andern Edelsteinen, wahrnehmen können, wenn der Mastix zuvor, wie es sich gehört, war gewärmt worden. In ältern Zeiten wurden die Diamanten größtentheils in bloßes Gold gefaßt, und weil der umgebogene Rand des Goldes, da dieses weicher wie Silber ist, den Stein nicht so gut befestigte, wie das Silber, welches man jetzt zu den Kasten zu nehmen pflegt, so wurde der Dia-

mant

* Chymie experimentale et raisonnée, T. 3. S. 296.

mant auf mit Helsenbeinschwärze vermischten Mastix, den man bis zu einem gewissen Grad erwärmte, gesetzt, damit der Stein an den Mastix klebte, und von diesem und dem Golde zugleich gehalten wurde. Unsere geschicktesten Juwelirer haben mir versichert, daß sie jetzt gar keinen Mastix mehr gebrauchen, sondern den Diamant auf bloße Helsenbeinschwärze setzen, die mit ein wenig Gummiwasser angemacht wird, damit sie mit solcher das Innere des Kastens gleichförmig überziehen können. In meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 86. habe ich bereits mit wenigen Worten von der Wirkung des Mastix auf den Diamant geredet, und auch angezeigt, daß die schönsten und vollkommensten Brillanten des geschwärtzten Kastens gar nicht bedürfen, sondern in unsern Zeiten in unterwärts offene Kästen oder a jour gefaßt werden.

Es ist merkwürdig, daß die Anzahl der Diamanten die Anzahl der übrigen Edelsteine vom ersten Range, z. E. der Rubine, Sapphire, Smaragde u. s. w. weit übertrifft; und wenn wir bedenken, wie viel geschnittene Diamanten bereits in der Welt vorkommen, so muß ihre Anzahl ungemein groß seyn.

Es ist noch jetzt die Gewohnheit in Holland, daß diejenigen, welche mit rohen orientalischen Diamanten handeln, solche in die von der alten und neuen Mine theilen. Die erstern schätzen sie höher, weil sie solche für schöner und weißer halten, als die letztern. Es kann gar wohl seyn, daß vordem in den alten Minen mehr schöne und weiße Steine vorkamen, wie nun in den neuern; und daher nennen die Holländer noch jetzt die bessern Steine von der alten, und die schlechtern von der neuen Mine, ob sie gleich nicht wissen, von welcher Mine die Diamanten sind.

Denn

Denn es bleibt eine ausgemachte Sache, daß die Diamanten, sie mögen aus der alten oder neuen Mine, oder aus Brasilien seyn, wahre Diamanten sind, ob es gleich gar wohl seyn kann, daß an einem Orte die Diamanten weisser und reiner, wie an dem andern gefunden werden. Wenn die Nachrichten einiger neuern Reisenden gegründet sind, so sollen die alten Minen größtentheils erschöpft seyn.

Um die orientalischen und brasilianischen Diamanten zu unterscheiden, wollen einige behaupten, daß erstere eine dünnere Rinde um sich hätten, wie letztere: allein ich habe wahrgenommen, daß die Rinde bey der einen und andern Art bald dicker, bald dünner sey; und ist es sehr wahrscheinlich, daß die Rinde der Diamanten, um dünner oder dicker zu seyn, von dem Ort und der Beschaffenheit der Erdart abhänge, worinn der Diamant eine kürzere oder längere Zeit gelegen hat. Einige Diamanten, die vielleicht unter reinem Sande und Kieseln gelegen haben, und durch diese abgerieben sind, haben gar keine eigentliche Rinde, sondern nur eine matte abgeriebene Oberfläche, welche wie ein matt geschliffenes Glas aussieht.

N. S. Noch bey der Correctur erhalte ich Hrn. T. Bergmanns *Sciagraphiam regni mineralis*, und muß daraus anmerken, daß Herr Bergmann S. 96. den Diamant vorerst bis auf weitere Untersuchungen von den Edelsteinen trennet, und ihn unter die brennbaren Körper rechnet, weil er im offenen Feuer mit einem ihn umgebenden Schein und kleiner Flamme verfliegt, auch im Brennpunct eines Brennglases Spuren von etwas Ruß zurücklasse. Allein sollte wohl das Verfliegen allein ein Beweis des Brenn-

Brennbaren seyn? Konnte auch nicht der Ruß von dem Körper entstehen, auf welchem der Diamant in dem Brennpuncte lag?

Venträg zu dem 6. Capitel vom Rubin.

Obgleich in den Venträgen zu meiner Abhandlung von Edelsteinen bereits acht- und vierzehnsseitiger Rubinen ist erwähnt worden, so weichen doch folgende merklich von jenen in der Krystallform ab.

Platter seltner achtsseitiger Rubinkrystall, dessen eine Horizontalfläche ist drehseitig, die andere sechsseitig; an diese stossen sechs schmale Flächen, drey drehseitige und drey rhomboidalische, die mit einander abwechseln. Diese Rubinen gehören zu den orientalischen hochrothen.

Vierzehnsseitiger orientalischer säulenförmiger hochrother Rubinkrystall, dessen Säule ist sechsseitig, hat noch beyde abgestumpfte Endspitzen, deren jede drey Rhomboidalflächen, und oben eine dreneckigte Fläche hat. Dieser Krystall ist äußerst selten.

Vierzehnsseitiger orientalischer hochrother Rubinkrystall, ist ziemlich platt, hat oben und unten ein grosses Dreneck, an den Seiten sechs kleine Drenecke und sechs ungleiche Vierecke.

Granatförmiger Ballasrubin kann in dem, drey Meilen von Rhoniz, aus dem Carpathischen Gebirge herunterfließenden Michalona; Fluß häufig
Zwore Sorts. D ge

gesammet werden. Herr Serber * meldet, daß man ihn als hochrothen Granat vorzeige, und meines Erachtens wird er auch zu den Granatarten gehören.

Orientalische hochrothe Ragenaugen sind wahre opalisirende Rubine. Der Grund bleibt dunkelroth, und der Schein weißroth.

Zweyfarbiger Rubin, dessen eine Seite die Farbe des hochrothen, die andere Seite des Spinatrubins hat, aus Orient. Eben so kommen Rubinkrystalle und Kiesel vor, woben die Ballasfarbe an der einen, und eine der übrigen Rubinfarben an der andern sichtbar ist. Meine Sammlung enthält einen orientalischen Stein, welcher auf der einen Seite hochroth, auf der andern aber blau, und folglich halb Rubin, halb Saphir ist. Er ist geschliffen, und folglich kann ich seine natürliche Krystallform nicht angeben.

Violetter Saphir, Saphir Anthrax, Anthraca, Saphir Rubinus, wird von einigen zum Saphir gerechnet, doch ist er eigentlich der schönste violette Rubin oder sogenannte orientalische Amethyst. Eine Art dieses Steins, die zwischen dem Rubin und violetten Granat steht, wird jetzt von einigen Steinhändlern unter dem Namen Almandin verkauft, gehört aber zuverlässig zu vorgedachtem violetten Rubin oder orientalischen Amethyst, nur sind die Steine von der höchsten und schönsten Farbe selten. In meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 95. habe ich von den Almandinen gemeldet, daß man solche unter den Juwelirern kaum kenne, und erst seit kurzer Zeit haben einige Steinhändler diese Benennung wieder hervorgesucht, und sie gedachtem Rubin gegeben.

Ru-

* Abhandlung über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn, S. 271.

Rubinonyx und Rubintopas, der erste ist nach Hrn. Düctens * ein Rubin mit Onyxflecken, oder, wie unsere Juwelierer sprechen, ein chalcidonischer Rubin, der letzte ein zum Theil rother, zum Theil gelber Rubin. Beides sind fehlerhafte Steine.

Nach Hrn. Brugmanns ** Versuchen wird der hochrothe Rubin von dem Magnet stärker, wie der blässere, angezogen.

Hrn. Alchards *** chemische Versuche haben bewiesen, daß die Bestandtheile des orientalischen Rubins, in 30 Grän, waren $12\frac{1}{2}$ Grän Kiesel-erde, 11 Grän Alaunerde, $2\frac{1}{2}$ Grän Kalkerde, $3\frac{1}{4}$ Grän Eisenerde. S. 11. versichert Herr Alchard, daß der Rubin in einer Glühfeuer von 14 Stunden unver-änderlich geblieben.

Nach Hrn. Torb. Bergmanns † Versuchen enthielt der hochrothe morgenländische Rubin $\frac{1}{100}$ Kalkerde, $\frac{1}{100}$ Eisen, $\frac{4}{100}$ Alaunerde, $\frac{1}{100}$ Kiesel-erde.

Herr Gerhard †† glühete einen Rubin von 5 Karath 2 Grän in einem thonernen Ziegel. Der Stein setzte sich am Ziegel fest, schmolz aber nicht, und verlor auch nichts am Gewichte. Er wurde et-

D 2

was

* Abhandlung von Edelsteinen, übers. Nürnberg. 1779. S. 20.

** Magnetismus seu de affinitatibus magneticis observat. acad.

*** Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelsteine, S. 18.

† S. Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte, des 2. B. 3. St. S. 281.

†† Versuch einer Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 30.

was weniger durchsichtig, und seine Farbe schielte in das Violette. Ein anderer von 3 Karath $\frac{1}{4}$ Grän machte im Kreidentiegel eine Vertiefung von seiner Grösse, ohne zu schmelzen. Ein Rubin von 4 Karath $2\frac{1}{4}$ Grän schmolz, und verlor im Kohlentiegel nichts am Gewicht, aber seine Durchsichtigkeit war etwas verringert, und seine rothe Farbe in eine sehr blasse violette verwandelt.

Nach Hrn. Dürens * soll Zenkel einen Versuch, doch sagt er nicht, wo, erzählen, daß zu Florenz der Großherzog Johann Gaston von Medicis vor dem Brennspiegel einen Rubin 45 Minuten im Brennpuncte hielt. Der Stein soll so weich geworden seyn, daß er den Eindruck eines Siegels von Jaspis annahm; doch soll er nichts von seiner Schwere und Gestalt verloren haben. Meines Erachtens ist dieser Stein zu Glas geschmolzen, und kein Rubin geblieben; auch ist es nicht wahrscheinlich, daß er seine Schwere und Härte behalten habe.

Herr Croharé ** in Frankreich soll erfunden haben, daß man kleinere Rubine und Smaragde in sehr schöne grössere zusammenschmelzen könne. Die Säure des Phosphorus aus den Knochen soll diese Schmelzung bewirken, so daß die Steine so hart bleiben, daß sie Feuer schlagen, und zugleich wenig an ihrer Schönheit verlieren. Wenn auch diese Steine ein so hartes Glas bleiben, daß es noch Feuer schlägt, so sind dergleichen Gläser nicht selten: daß aber der Smaragd Farbe und Durchsichtigkeit behalten solle, ist, andern Versuchen zufolge, nicht wahrscheinlich.

Ben

* Abhandlung von Edelsteinen, S. 28. 35.

** Gazette de Santé 1780. S. 24.

Beitrag zu dem 7. Capitel vom Saphir.

In den Beiträgen zu meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 51. ist angemerkt, daß Herr Delisle nebst einigen andern Naturforschern die achtsseitige Krystallform des Saphirs, so wie solche der Diamant und Rubin haben, bezweifeln; hiergegen hat der Herr Berghauptmann von Veltheim mir versichert, daß er zu Leipzig in dem berühmten Linschen Cabinet dergleichen achtsseitige Saphire gesehen habe.

Orientalischer sechsseitiger kegelförmiger hellblauer Saphirkrystall, dessen Flächen in der Quere treppenartige Furchen oder Einschnitte haben.

Herr Saujas de St. Gond * meldet, daß sich in Frankreich, bey Epailly, an den Ufern des Bachs Rioupezzoulion, in den vulkanischen Gebirgen in einem eischüssigen Sande unter andern Edelsteinen auch Saphire finden. 3. E.

Ein Saphir, vier Linien lang, zwe Linien breit, mit sechsseitiger abgestumpfter Säule, die doch kegelförmig zuläuft. Dieser Krystall hat noch das Seltene, daß man am Grunde der nicht gebrochenen Säule einen gedoppelten Triangel sieht, oder einen hervorstehenden regulären Triangel in dem andern wahrnimmt. Noch beschreibt Herr Saujas einen eben auf die Art krystallisirten Saphir, doch grösser, welcher gegen das Licht die Farbe ändert. Hält man ihn so gegen das Licht, daß man beyde Enden zwi-

D 3

schen

* Recherches sur le Volcans éteintes du Vivarais et du Velay etc. S. 187.

schen die Finger nimmt, so sieht er smaragdfarbig aus: sieht man aber gegen seine Grundfläche, so ist er schön blau. Unter gedachtem Eisensande finden sich dergleichen Saphire auch als Kiesel, ohngefähr neun Linien lang, und sechs Linien breit. Meine Sammlung enthält lange dergleichen Saphire, die, nachdem man sie gegen das Licht hält, blau oder grün, auch olivenfarbig aussehen, doch weiß ich ihren Geburtsort nicht. Eine ähnliche Erscheinung bemerkt man an einigen schön blau gefärbten Eisenschlacken des Unterharzes. Diese sind mit auffallendem Lichte blau, mit durchfallendem aber theils grün, theils braun.

Herr Giovanni Arduini * hält die Saphire, die er in den Laven der Vicentinischen und Paduanischen Gebirge fand, für wahre Edelsteine; doch glaubt er, daß solche nicht durch das Feuer, sondern nachher, bey Erkaltung der Lava, durch das Wasser sind erzeugt worden. Er hat dergleichen Saphire, Topase, Hyacinthen, Berille und Chrysolithe auf der Villa zu Lonedo vorzüglich schön gefunden, sie schleifen und in Ringe fassen lassen.

Orientalischer undurchsichtiger schön blauer Saphir giebt eben einen solchen Schimmer oder Schein, wie das Katzenauge, und unterscheidet sich merklich von dem opalisirenden Saphir.

Saphir in kleinkörnigtem Granit von Dracke bey Copenhagen erhielt kürzlich meine Sammlung, doch bin ich noch zweifelhaft, ob nicht diese blaue durchsichtige Steinart ein Feldspath sey.

Orientalischer Wäsel. Unter dieser Benennung erhielt ich von einem Steinhändler einen durchsichtigen, sehr

* Italienische Bibliothek, des 2. B. 2. St. S. 357.

sehr harten, bläulich opalisirenden Stein, der meines Erachtens zum Wassersaphir und Ceylonischen Kieselstein oder Kansteinen muß gezählt werden. Er hat ein sehr gutes Feuer.

Mellisit. Den Ursprung seiner Benennung weiß ich nicht, sondern nur so viel, daß die schlesischen Steinhändler diesen Stein so nennen. Er findet sich in Bruchstücken und kieselartig, höchstens von der Größe einer welschen Nuß, im Wälzgrunde, * in der Grafschaft Glas, zwischen Mähren und Schlesien. Er hat eine große Härte, spielt weißblau, und ist blättricht im Bruche, wie die mehresten Edelsteine. Die schönsten doch seltensten Stücke dieser Steinart haben eine gute Klarheit und ziemliches Feuer, doch sind die mehresten etwas nebelicht und trübe, wie ein Chalcodon. Meines Erachtens gehört dieser Stein auch zum Wassersaphir; doch hat er dieses Sonderbare, daß, wenn er auf eine blaue Folie gesetzt wird, scheint er Saphir, auf einer violetten Amethyst, auf einer rubinrothen Ballasrubin, und auf einer Granatfolie Granat zu seyn.

Herr Uchard ** untersuchte auch chemisch den Saphir, und fand, daß ein hellblauer orientalischer in einem vierzehnstündigen Glühfeuer weder Farbe noch merklich am Gewicht verloren hatte. Die Erfahrung lehrt, daß die dunkelblauen Saphire im Glühfeuer viel geschwinder ihre Farbe verändern, wie die hellblauen; auch lassen sich einige nie ganz

D 4

weiß

* Der Wälzgrund soll daher seinen Namen haben, weil in demselben durch heftige wilde Wasser und Fluthen zum öftern alle Steine umgewälzt und fortgerissen werden.

** Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelsteine. S. 23.

weiß brennen. Vielleicht war auch der hellblaue Saphir, welchen Herr Uchard im Feuer glühete, bereits einmal in demselben gebrannt, und dadurch zu der Farbe gebracht, die ihm nun weiter so leicht kein Feuer mehr nimmt.

S. 31. beweisen Hrn. Uchards Versuche, daß 30 Grän Saphir enthielten, 10 Grän Kieselersde, 2 Grän Kalkerde, $17\frac{1}{2}$ Grän Maunerde und 1 Grän Eisenerde. Vielleicht ist in diesen Zahlen ein Druckfehler enthalten, weil ein halber Grän über 30 herauskommt.

Herr Torb. Bergmanns * Versuche geben dem hellblauen morgenländischen Saphir $\frac{7}{100}$ Kalkerde, $\frac{7}{100}$ Eisen, $\frac{8}{100}$ Maunerde, und $\frac{1}{100}$ Kieselersde.

Herr Gerhard ** fand durch seine Versuche, daß im Thontiegel ein Saphir von 4 Karath $\frac{1}{2}$ Grän nicht schmolz, nichts von seinem Gewichte verlor, seine Durchsichtigkeit behielt, aber die Farbe etwas heller wurde. Im Kreidentiegel ein Stein von 3 Karath 10 Grän (vielleicht ist hier ein Druckfehler, denn der Stein hielt eigentlich 5 Karath 2 Grän) schmolz nicht, verlor nichts am Gewicht, aber Farbe und Durchsichtigkeit hatten etwas gelitten. Im Kohlentiegel war ein gleiches Verhalten.

Bevtrag zu dem 8. Capitel vom Smaragd.

Herr Niebuhr versichert in seiner Reisebeschreibung,

* Sammlungen zur Physic und Naturgeschichte, des 2. B. 3. St. S. 281.

** Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 30.

bung, daß sich in Arabien keine Smaragde finden; doch aber beweiset dieses nicht, daß sich solche nicht vor und zu den Zeiten des Theophrasts und Plinius daselbst könnten gefunden haben. Wahr ist es indessen, daß die wenigsten Steine, welche von diesen Schriftstellern unter den Smaragden sind beschrieben worden, wahre Smaragde seyn können.

Herr Torb. Bergmann * erwähnt eines Smaragds, dessen Säule zwölfseitig ist, keine Pyramiden hat, und dessen anderes Ende im Quarz eingeschlossen war. Es ist mir sehr wahrscheinlich, daß die Natur die sechs- und zwölfseitigen Smaragde zum Theil ohne Pyramiden bildet; denn verschiedene habe ich gesehen, besitze auch einige selbst, deren Endflächen da, wo die Pyramiden sitzen sollten, keinen Bruch verriethen, sondern so glatt und eben waren, wie die Flächen der übrigen Säulen, und als wenn sie die Hand des Steinschleifers polirt hätte.

Die berühmten und von vielen Reisenden angeführten Smaragde zu Loreto sind aus Brasilien, über einen Zoll im Durchmesser und sechsseitige Säulen ohne Pyramiden. **

Eine seltene smaragdfarbige Steinart erhielt ich von dem Naturalienhändler, Hrn. Voigt, aus Amsterdam, doch wußte er ihr Vaterland nicht anzugeben, sondern nur so viel, daß solche von einem Mann herkomme, der sich eine geraume Zeit auf dem Vorgebirge der guten Hofnung aufgehalten habe. Sie

D 5

ist

* *Physicalische Beschreibung der Erde*, Th. I. S. 208.

** S. Hrn. von Saussüre mineralogische Beobachtungen, auf seiner Reise von Neapel durch Italien gemacht, in Hrn. Roziers observat. sur la physique etc. T. 7. 1776. S. 19.

ist smaragdartig, durchscheinend, feuerschlagend, quarzartig und blättricht. Die Blätter sind glänzend und concentrisch, etwas schielertlich und splittricht, und wie Pyramiden in einander geschoben. Auf diesen liegen auf der Oberfläche platte, kurze, gereifte Krystallsäulen an und über einander, doch unordentlich, und sind mit dem übrigen Gestein innigst verbunden. Die größten dieser Säulen halten ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll in der Länge, und $\frac{1}{4}$ Zoll in der Breite, sehen, so weit sie aus dem Stein hervorstehen, vierseitig aus, und haben an ihren Enden schräge Seiten, die eine Pyramide zu bilden scheinen; doch lassen sich so wenig die Seiten der Säule als der Pyramide bestimmen, weil alle zu tief in der Mutter verborgen liegen. An einigen Krystallen sehen die Enden zackigt aus. Mir ist diese Steinart nie vorgekommen, doch halte ich sie für eine wahre Smaragdart. Vielleicht giebt ein anderer darüber ein mehreres Licht. *

Sollten

- * Kürzlich sprach ich den ehemaligen Commandanten des Vorgebirges der guten Hoffnung, den Herrn Obristen von Prehn; dieser hatte nicht nur schöne große Stücke dieser Steinart von dem Vorgebirge mitgebracht, sondern gab mir auch die Nachricht, daß ein gewisser Einwohner des Caps solche weiter in das Land hinein entdeckt und nach dem Cap als eine Seltenheit gebracht habe. Ein Stück, welches der Herr Obriste besaß, war etwas hohl, und schien, daß es von einer inwendig krystallisirten Niere abgeschlagen war. Die zuvor beschriebenen Krystalle waren schön smaragdfarbig, und auf der Oberfläche glänzend. An allen Stücken sahe man einen weissen dünne aufliegenden Thon, welcher sich, nach Aussage des Herrn Obristen, jederzeit dabey finden soll. Das größte Stück dieser Steinart, welches
der

Sollten es wohl wahre Smaragde gewesen seyn,
von welchen Herr Silberschlag in der Beschrei-
bung

der Herr Obriste mir sehen ließ, mochte ohngefehr eine Viertel Elle im Durchschnitt haben, und vier bis fünf Pfund schwer seyn. An diesem Stück waren die Krystalle zum Theil etwas gebogen, und der Länge nach ein wenig gereift, und lagen wie Späne durch und über einander. Zugleich hatte selbiges zwei kuglichte Erhabenheiten, welche sämmtlich mit den grünen Krystallen belegt waren. Alle Stücke dieser Steinart waren unterwärts ein trüber weißgrauer oder weißgrüner Quarz; dieser gieng nach und nach in die blättrichte Steinart über, deren grüne Farbe, je mehr sie sich den Krystallen näherte, der Smaragdfarbe ähnlicher wurde; doch übertreffen die Krystallen selbst jederzeit, an Schönheit der Farbe, das Muttergestein. Von allen diesen Steinen, die ich theils gesehen habe, theils selbst besitze, ließe sich kein Krystall absondern, aus welchen man auch nur einen Ringstein von mittelmäßiger Gröſſe schneiden könnte. Diese Steinart bleibt also vorerst eine bloſſe Seltenheit der Naturhistorie, bis man solche entdeckt, deren gröſſere Krystallen sich als andere Edelfeine bearbeiten lassen. Mit vorgedachter grünen Steinart kommt eine andere, in Betracht der innern blättrichten Fügung, sehr überein, und zugleich läßt sich an dieser sehen, daß die Blätter, wie bey dem blättrichten Zeolith, concentrisch zulaufen. Die Oberfläche des Steins hat länglichte oben zugerundete Erhabenheiten, und gleicht überhaupt dem äußern Ansehen nach ganz vollkommen einigen Färländischen oder Färdischen getropften Chalcedonen, ist auch, eben wie diese, durchscheinend. Auf diesen Erhabenheiten befinden sich die kleinen, länglichten, viereckigten, platten und glänzenden Krystalle, die theils flach liegen, theils mit ihren Knoten in
die

lung des Brockenberges * versichert, daß sich solche am Sonnenberge des Brockens gefunden hätten. Ich kenne den Harz und die Gegend des Brockens so ziemlich, und andere, die solche noch besser, als ich, kennen, wissen von den Smaragden des Harzes nichts.

Der Smaragd wird von dem Magnet stark angezogen, wenn er nach Hrn. Brugmanns ** Angabe auf Quecksilber, auf Papier, in Wasser u. s. w. gelegt wird. Der stark gefärbte und polirte Smaragd bekam sogar bey der Untersuchung auf Wasser von einem darüber gehaltenen starken Magnet Pole, doch wurde der Smaragd in seiner natürlichen Gestalt nur schwach angezogen. Auch die Plättchen, in welche er bey einem heftigen Feuersgrade zerspringt, gaben eine sehr starke Vermehrung der magnetischen Kraft zu erkennen; denn sie wurden, wenn man sie auf Quecksilber legte, so stark angezogen, daß man bestimm-

die Höhe stehen, so daß der Stein wie canbirt ausfieht. Diese Krystalle gleichen vorgebachten grünen der Figur nach vollkommen, doch sind selbige der Farbe nach silberweiß. Die Härte des ganzen Steins kommt auch mit der des grünen überein, und schlägt, wie Quarz und Chalcedon, Feuer. Unterwärts, wo der Stein aufgefressen hat, ist er löchricht. Auch habe ich diesen von dem Herrn Obristen von Prehn erhalten, mit der Versicherung, daß er ebenfalls auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, wie der grüne, gefunden sey.

* Beschäftigungen der Berlin. Gesellsch. Naturforsch. Freunde, im 4. B. S. 385.

** Magnetismus seu de affinitatibus magneticis observat. acad. S. Hrn. Eschenbachs Uebersetzung, S. 128.

bestimmte Pole an ihnen bemerken konnte. Die grüne Farbe war, wie natürlich erfolgen mußte, bey dieser Behandlung nicht verändert worden.

Herr Werner * versichert, welches auch ich wahr befunden, daß ein im Feuer erhitzter Smaragd nicht leuchtet, daß er auch nicht so weich sey, wie von Cronstedt behauptet. Es ist sehr wahrscheinlich, daß von Cronstedt einen grünen Flußspath statt des Smaragds zum Grunde gelegt habe, wie solches Herr Werner dafür hält. Es ist hier nicht die Rede von demjenigen Leuchten oder Phosphoresciren, welches nach den Versuchen des Hrn. Beccari und Hrn. Wilson entsteht. **

Hrn. Richards *** Versuche lehren, daß ein 3 Grän wiegender orientalischer Smaragd, nachdem er 14 Stunden in einem Schmelztiegel unter der Muffel geglühet worden, Gewicht, Farbe und Politur behalten hatte, doch die Durchsichtigkeit gänzlich verloren, so daß er wie ein Chrysopras aussah. Ferner lehren diese chemischen Versuche, (S. 47.)

Daß 30 Grän Smaragd aus $6\frac{1}{2}$ Grän Kiesel-erde, $2\frac{1}{2}$ Grän Kalkerde, 18 Grän Alaunerde und $1\frac{1}{2}$ Grän Eisenerde bestanden.

Herr Torb. Bergmanns Versuche über die Bestandtheile der Edelsteine † ergeben, daß der grasgrüne morgenländische Smaragd $\frac{90}{100}$ Alaunerde und $\frac{10}{100}$ Kieselerde enthalte.

Hrn.

* von Cronstedts Versuch einer Mineralogie, S. 103.

** S. meine Beyträge S. 12.

*** Bestimmung der Bestandth. einiger Edelst. S. 42.

† Sammlungen zur Physic und Naturgeschichte, des 2, B. 3. St. S. 281.

Hrn. Gerhards * Versuche lehren: Im Thon-
riegel, ein Smaragd von 8 Karath $8\frac{3}{4}$ Grän
(vielleicht auch hier ein Druckfehler, denn eigentlich
wäre das Gewicht 10 Karath $\frac{3}{4}$ Grän) schmolz nicht,
verlor aber einen halben Grän am Gewicht, und seine
Durchsichtigkeit ganz; die Farbe verwandelte sich in
eine chrysoprasgrüne. Im Kreidentiegel, der
Stein wog 11 Grän, und hatte im Tiegel eine Ver-
tiefung gemacht, ohne weiteres Zeichen einer Schmel-
zung. Im Kohlentiegel, er wog 1 Karath $11\frac{3}{4}$
Grän, (eigentlich 3 Karath $3\frac{3}{4}$ Grän) schmolz nicht,
aber verlor seine Durchsichtigkeit und einen halben
Grän am Gewicht; die Farbe war ebenfalls chryso-
prasartig oder etwas schmutzig.

Beitrag

zu dem 9. Capitel

vom Hyacinth oder Lyncur.

Herr von Schefler ** hält dafür, daß die Alten
unter dem Lyncur einen gelben geschnittenen
Chalcedon verstanden haben. Der Lyncur heiße
eigentlich $\lambda. \lambda\gamma\upsilon\gamma\iota\omicron\nu$, oder Stein der Liguren, und
sey ein böhmischer Topas, den man Citrino nenne.
Doch alles dieses sind lauter Muthmassungen.

Granatförmige zwölffseitige Hyacinthen
mit raufenförmigen Flächen und schöner hoher
gelbrother Farbe, sollen aus Brasilien herkommen.
Bloß die Farbe setzt diese Steine zu den Hyacinthen,
der

* Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 30.

** S. neue Sammlungen von Versuchen und Abhand-
lungen der Naturforsch. Gesellsch. in Danzig, I. B.
9. Abschn.

der Figur nach müßte man sie zu den Granaten zählen.

Hyacinthen mit vierseitiger langer Säule und vierseitigen Pyramiden, folglich zwölffseitig, beschreibt Herr Saujas von St. Gond, * daß sie sich bey Expally an den Ufern des Bachs Rioupezzoulion, in den vulkanischen Gebirgen, in einem eischüssigen Sande finden. Kurz zuvor beschreibt unser Schriftsteller eben dergleichen geformte Krystalle, und rechnet solche unter die Granaten, setzt aber hinzu, sie schienen ein Mittel Ding zwischen Granat und Hyacinth zu seyn. Mir deucht, daß die lange Säule sie mehr zum Hyacinth als Granat setze. Von folgenden sagt er, einige gleichen der Farbe nach bald den Granaten, bald den Hyacinthen; doch halte ich dafür, daß auch bey diesen die lange Säule solche mehr zu den Hyacinthen bringe. Herr Saujas beschreibt sie

Sechzehnseitig mit einer langen achtseitigen Säule und spitzigen vierseitigen Pyramiden.

Herr Gerber ** sagt, im Voigtlande bey Lengefeld, werden die sogenannten Almandinen in der Göliz gefunden. Es sind pomeranzenfarbige Kiesel, von Größe der Erbsen und Bohnen, die in Betracht ihrer Härte und Farbe zwischen die Schnecken-topasen und Hyacinthen gehören. *** Diese Steine sollen, ohne zu zerbersten, ein 2. stündiges Feuer aushalten, dadurch ganz weiß und den Diamanten ähnlich werden; doch verlieren sie mit der Zeit ihre Weiße,

* Recherches sur les Volcans éteintes etc. S. 184.

** Neue Beyträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder, S. 585.

*** S. neues Hamburg. Magazin, 9. B. S. 116.

Weisse, werden braun, und sollen daher einzufassen verboten seyn. Unter dem Namen **Almandinen** habe ich diese Steine nie gesehen, und sind sie vermuthlich eine Art Hyacinthkiesel, die man weiß gebrannt, und statt Diamanten, als Rosensteine geschliffen, sonst unter dem Namen Iargons oder Circon und Circonier verfasst hat. Meines Erachtens kann das Wort Circon, Cercon oder Circonier leicht von Iargons unter den gemeinen Juwelirern und Juden durch eine verdorbene Aussprache entstanden seyn. Es ist sehr etwas gewöhnliches unter den Juden, daß sie den Hyacinth **Jechzung** nennen. Obige Benennung **Almandinen** kommt vermuthlich aus dem Französischen von **Allemand** her, so daß vielleicht ehemals die französischen Juwelirer und Galanteriehändler vorgedachte Steine **Allemands** nannten, weil sie aus Deutschland kamen. Es ist und bleibt jederzeit strafbar, wenn dergleichen Steine unter die Diamanten gemischt und verfasst werden: daß aber je in einem Lande ein Verbot sollte ausgegangen seyn, solche gar nicht zu fassen, ist mir nicht bekannt. Zu unsern Zeiten werden dergleichen Iargons sehr häufig, und am mehresten auf die Zifferblätter der Taschenuhren verfasst. Wenn solche sehr klein und als Rosensteine geschnitten sind, hat man oft Mühe, vornemlich wenn sie schön weiß oder nur etwas gelblich und bräunlich sind, sie von ächten Rosendiamanten zu unterscheiden. Unter den Steinhändlern und Juwelirern ist es jetzt angenommen worden, daß sie die kleinen Ceylonischen, auch anderwärts herkommenden gefärbten und ungefärbten Kiesel Iargons nennen. Hierunter sind Rubine, Smaragde, Berrille, Hyacinthen, Topase u. s. w. begriffen, wenn sie nicht

nicht vorzüglich schön ausfallen, und sind solche größtentheils als Rosen geschnitten.

Der Hyacinth gehört unter die Steine, welche von dem Magnet stark angezogen werden. * Diejenigen, welche zuvor Herr Saujas beschrieben hat, und sich in den vulkanischen Gebirgen finden, werden auch nach meinen Versuchen von dem Magnet stark angezogen.

Die chemischen Versuche des Hrn. Richard ** lehren, daß der orientalische Hyacinth, nachdem er 14 Stunden im Glühfeuer gestanden, sein Gewicht behielt, aber blasser geworden, und seine Politur verloren hatte. Ein anderer Versuch mit drey Hyacinthen, welche zusammen 12 Gran wogen, und in einem heftigen Schmelztiegel 2 Stunden lang in einem Windofen in das heftigste Feuer gebracht wurden, bewies, daß solche in eine dunkle leberfarbne sehr harte undurchsichtige Masse zusammengefloßen waren.

(S. 62.) 30 Gran Hyacinth bestand aus 4 Gran Eisenerde, $6\frac{1}{2}$ Gran Kieselersde, 6 Gran Kalkersde, $12\frac{1}{2}$ Gran Alaunersde.

Hrn. Ritter Bergmanns *** Versuche lehren, daß der gelbe morgenländische Hyacinth $\frac{2}{100}$ Kalkersde, $\frac{13}{100}$ Eisen, $\frac{4}{100}$ Alaunersde und $\frac{13}{100}$ Kieselersde enthalte.

Hrn.

* S. Brugmanns Magnetismus seu de affinitatibus observat. acad.

** Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelsteine, S. 56.

*** Sammlungen zur Physic und Naturgeschichte, 2. B. 3. St. S. 281.

More Sorten.

E

66 Beitrag zu dem 9. Capitel vom Hyacinth.

Hrn. Gerhards* Versuche ergeben: Im Thon-
iegel, daß ein Hyacinth von 4 Karath $11\frac{1}{4}$ Grän
(6 Kar. $3\frac{1}{4}$ Gr.) zu einem durchsichtigen smaragdfar-
bigen Glase schmolz; im Kreidentiegel, ein Stein
von 5 Kar. $5\frac{1}{4}$ Gr. (6 Kar. $1\frac{1}{4}$ Gr.) gab eine graue
undurchsichtige Schlacke; im Kohlentiegel, ein
Stein von 5 Kar. $5\frac{1}{4}$ Gr. (6 Kar. $1\frac{1}{4}$ Gr.) gab eine
durchsichtige mit kleinen Eisenkörnern vermischte
Schlacke, und hatte eine blaue saphirähnliche
Schlacke.

Herr Werner in seinem eigenen Mineralsystem,
welches er von Cronstedts Mineralogie angehängt
hat, setzt den Hyacinth unter die Talkarten; doch
halte ich dafür, daß er diese Stelle nach seinen aus-
serlichen Merkmalen so wenig als nach chemischen
Bestandtheilen werde behaupten können.

Der Hyacinth läßt sich folgendermassen
am besten nachmachen, doch wird er rüßig. Man
erhitzt einen Kiesel oder Krystall über einem Lichte
oder Kohlfeuer, und löscht ihn in kaltem Wasser ab.
Nachher erhitzt man ihn wiederum, und wendet ihn
in Drachenblut um. Er schmelzt solchergestalt das
Drachenblut, zieht dasselbe in die entstandenen feinen
Risse, und erhält eine mehr oder weniger gelbrothe
Hyacinthfarbe, wird auch dann und wann opalisi-
rend, und behält seine Kieselhärte.

Beitrag zu dem 10. Capitel vom Topas.

Herr Vosmaer aus dem Haag meldet mir in ei-
nem

* Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 32.

nem Schreiben, daß in der Naturaliensammlung des Durchl. Hrn. Erbstadthalters ein **orientalischer Topas**, welcher 12 medicinische Pfunde wiegt, befindlich sey. Dieser Stein sey durch den ehemaligen Gouverneur, Hrn. Cojer, von Amboina mitgebracht: ob er aber daselbst gefunden sey, wisse Herr Vosmaer nicht. Er sey ausserordentlich schön, noch unförmlich und nur auf seiner Oberfläche polirt. Der grosse Topas zu St. Denis in Frankreich sey weder so groß noch so schön. Meines Erachtens sind diese beiden grossen Steine sehr schöne topasfarbige Bergkrystalle, und es ist nicht wahrscheinlich, daß sich je wahre Topase von dergleichen Grösse gefunden haben, noch sich finden werden. Als wahre Topase sind bis jetzt nur die brasilianischen und schneckensteiner bekannt.

Was den schneckensteiner Topas betrifft, so habe ich bereits in meinen Beiträgen erinnert, daß dessen Krystall nicht selten von der ordentlich gebildeten Form abweicht, wie denn folgende Abweichung eines solchen Krystalls meiner Sammlung sehr merkwürdig ist.

Die Säule ist, wie gewöhnlich, achtsseitig, die abgestumpfte Pyramide besteht aus sieben Flächen, deren vier Dreiecke, von welchen zween und zween gegen einander über stehen, zween Sechsecke, die gleichfalls gegen einander über stehen, und sämtliche diese sechs Flächen schliessen sich an die siebente schmale sechsseitige Horizontalfläche.

Herr Charpentier* hat auch in der Mischung des sächsischen Topasfelsens eine grünlich graue Erde

E 2

wahr

* Mineral. Geogr. S. 311.

wahrgenommen, und Herr Werner * hat ausser dem gelben auch weisses Steinmark in den Höhlungen des Topasfelsens gefunden. Dieses weisse Steinmark ist überaus fein, welches mir Stücke beweisen, womit Herr Charpentier meine Sammlung vermehrt hat.

Herr Werner ** meldet, daß zu Ehrenfriedersdorf auf verschiedenen Zinngängen graue und grünlich weisse Topase brechen, die aber fast insgesammt nur halb durchsichtig und durchscheinend, und also unbrauchbar sind. Auch in dem Altenberger Stockwerke hat er weisse Topase gefunden. Es ist merkwürdig, sagt Herr Werner, daß die Topasen immer mit Steinmark und Speckstein brechen, ja an einigen Stufen hat mir ein wirklicher Uebergang aus dem verhärteten Speckstein in Topas statt zu haben geschienen. Dieses veranlasset in mir die Vermuthung, ob wohl der Topas gar zu dem Geschlechte der Talkarten gehöre, oder doch wenigstens die Talk- oder Bittersalzerde mit enthalten könne.

Vorgedachte Muthmassung des Hrn. Werners scheinen die chemischen Versuche des Hrn. Marggrafs *** zu widerlegen. Diesen zufolge enthält der sächsische Topas im nassen Wege eine kalk- und thonartige Erde, die Herr Marggraf mit Zusatz verschiedener Körper im Schmelzfeuer untersucht hat.

Auch die Versuche des Hrn. Ritter Torb. Bergmanns † sind der Muthmassung des Hrn. Werners

* von Cronstedts Mineralogie, S. 101.

** Dasselbst.

*** Nouveaux memoires de l'Acad. roy. des Scienc. etc. Année 1776. a Berlin. S. 73.

† Sammlungen zu Physik und Naturgeschichte, des 2, B, 3. St. S. 281.

ners nicht günstig; denn sie ergeben, daß der goldgelbe sächsische Topas $\frac{1}{100}$ Kalkerde, $\frac{1}{100}$ Eisen, $\frac{1}{100}$ Maunerde, und $\frac{1}{100}$ Kieselerde enthalte.

Noch enthält meine Sammlung den Siberischen Topas. Er ist nicht schön gelb, sondern zieht etwas in das Grüne, vollkommen säulen- und schörllförmig, gereift, von unbestimmten Seiten und abgebrochenen Endspitzen. Er ist nicht electrisch, doch ziemlich durchsichtig.

Man findet auch, wiewohl selten, brasilianische Topassäulen mit fünfseitigen Pyramiden.

Nach Hrn. Brugmanns * Versuchen wurde der Topas vom Magnet nicht angezogen, weil er mit unter die Steine gehört, die im Feuer ihre Farbe verlieren, die wahrscheinlich statt etwas Eisenhaften ein blosses Brennbares enthalten. Vermuthlich nahm Herr Brugmanns den sächsischen Topas, der sich im Feuer weiß brennt, zu diesen Versuchen. Der brasilianische Topas, vorzüglich der dunkelgelbe, welcher sich bekanntermassen im Feuer roth brennt, und zuverlässig Eisen enthält, wurde nach meinen Versuchen vom Magnet schwach angezogen. Einige dieser brasilianischen Topase brennen sich zwar sehr schön roth, doch behalten sie auch noch gelbrothe Stellen, welche doch nur, unter einem gewissen Winkel gegen das Licht gehalten, zum Vorschein kommen. Ein solcher Stein hat daher, wenn er geschliffen ist, etwas Opalisirendes, dann und wann viel Feuer und ein angenehmes Aussehen.

Herr Darcet in seinen Abhandlungen über die Wirkung eines gleichen starken und mehrere Tage lang anhaltenden Feuers auf eine grosse Menge von

E 3

Erde:

* Magnetismus feu de affinitat. magnet.

Erdarten und metallischen Kalken, größtentheils so wie sie aus der Erde kommen, * erwähnt auch das Verhalten einiger Topasarten. Von einem Topas, dessen Vaterland er nicht nennet, (ich vermuthe, daß er orientalisches seyn solle) sagt Herr Darcet, daß er im Feuer Gestalt, Farbe und Glanz behalten habe. Meines Erachtens ist es noch zweifelhaft, ob dieser Stein ein Topas war. Von dem brasilianischen Topas behauptet er, daß er im Feuer weiß, und mit einem dünnen Häutchen, wie mit einem spröden Glasblättchen, sey bekleidet worden. Vermuthlich war dieser kein brasilianischer, sondern ein sächsischer Topas oder bloßer gelber Krystall; denn es ist jetzt bekannt genug, daß sich der brasilianische Topas roth brennt. Ueberhaupt bedürfte diese sonst vor treffliche Abhandlung des Hrn. Darcet in Betracht, daß manche Steinarten so wenig genau bestimmt sind, einer Berichtigung.

Von dem brasilianischen Topas lehren Hrn. Gerhards Versuche, ** daß ein Stein von 3 Karath $7\frac{1}{2}$ Gran (eigentlich 4 Kar. $3\frac{1}{2}$ Gr.) im Thontiegel nicht schmolz, aber seine Durchsichtigkeit und $9\frac{1}{4}$ Gr. seines Gewichts verlor, und weiß wurde; im Kreidentiegel, ein Stein von 3 Karath $6\frac{1}{4}$ Gran (4 Kar. $2\frac{1}{4}$ Gr.) schmolz nicht, verlor aber seine Durchsichtigkeit und $9\frac{1}{4}$ Gran seines Gewichts, und hatte eine graue Farbe; im Kohlentiegel, ein Stein von 3 Karath $8\frac{1}{4}$ Gran (eigentlich 5 Kar. $\frac{1}{4}$ Gr.) schmolz nicht, und blieb durchsichtig, auch Farbe und Gewicht blieb unverändert. Es ist merkwürdig, daß
keiner

* Hrn. Crelles chemisches Journal, 6. Th. S. 173. 174.
aus Roziers observations etc. T. I. P. II. Aout
1771. S. 98. 150.

** Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 32.

Keiner dieser Versuche dem brasilianischen Topas die rothe Farbe, die doch bekanntermassen, besonders bey den hochgelben, so leicht und schön erfolgt, gegeben hat, und ich mutmassen, daß diese hohen Grade des Feuers dergleichen Wirkung verhindert haben.

Der sächsische Topas wurde im Thontiegel weiß, kalkicht und blättricht, ohne zu schmelzen; im Kreidentiegel verhielt er sich wie im Thontiegel, aber die weiße Farbe war mit grau vermischt; im Kohlentiegel wie im Thontiegel, ausser daß er sich an einigen angeseht hatte.

Bevtrag zu dem II. Capitel vom Chrysolith.

Ein sogenannter orientalischer Chrysolithkry-
stall ist ein vielseitiger platter Schörkkrystall,
und in dem Cabinet des Durchl. Herrn Erbstatthal-
ters befindlich.

In dem Mineraliencabinet der Bergakademie zu
Freyberg befindet sich ein Chrysolithkry-
stall von der Bildung des schneckensteiner Topases, welcher
sich unter den schneckensteiner Topasen als eine groß-
se Seltenheit gefunden hat.

In Siebenbürgen, ohnweit Herrmannstadt, auf
einem der höchsten Berge des Szekler Gebirges,
wurde vor einiger Zeit ein schöner Chrysolith, ei-
ner kleinen welschen Nuß groß, freyliegend, gefun-
den. * Es ist wohl nichts wahrscheinlicher, als daß
dieser Stein auf dem Berge selbst muß erzeugt seyn,

E 4

weil

* S. Hrn. von Fichtel Bevtrag zur Mineralgeschichte
von Siebenbürgen, S. 139.

weil er hieher nicht durch Wasser konnte geführt worden seyn. Wenn Steine in Thälern gefunden werden, kann ihr Geburtsort oft sehr weit entfernt seyn, weil durch die Thäler das Wasser oft von sehr entfernten Orten seine Laufbahn nimmt. Wenn sich gegentheils auf hohen Bergen Steine finden, müssen solche nothwendig auf denselben erzeugt seyn, es sey denn, daß sie durch einen Zufall auf dieselben gerathen wären.

Herr Werner * muthmaßt, daß einiger Chrysolith zu den Granatarten gehöre, wohin er denn eigentlich denjenigen rechnet, welcher zu Lichtwallenstein, ohnweit Dux in Böhmen, gefunden wird. Meines Erachtens unterscheidet sich die grüne Farbe der grünen Granaten von derjenigen des Chrysoliths gar sehr; doch kann ich von diesen böhmischen nicht urtheilen, weil ich sie nie gesehen habe, und Herr Werner ihre Krystallisation nicht angiebt.

Herr Faujas de St. Fond ** beschreibt im angeführten prächtigen und wohl geschriebenen Werke die Chrysolithen, die sich in den Basalten und andern vulkanischen Stücken finden. Sie sind über 30 und mehrere Pfund schwer, wiewohl in dieser Grösse unrein. Ein oder andres Stück schien eine Krystallisation anzuzeigen. Diese Chrysolithe sind, wie andere Laven, der Verwitterung unterworfen, haben eine ziemliche Härte, und geben am Stahl Feuer. Meines Erachtens erhellet aus dieser Beschreibung, daß diese sogenannten Chrysolithe nicht mit Recht zu den Edelsteinen können gezählt werden, sondern daß sie eigentlich eine bloße durchsichtige, harte, chrysolith:

* von Cronstedts Mineralogie, S. 160.

** Recherches sur les Volcans éteintes etc. S. 247.

solithfarbige Lava sind. Eben dergleichen theils Chrysolith: theils rauchtopasfarbig, hart und feuerschlagend, findet sich in den ehemals vulkanischen Gegenden des fränkischen Kreises, zwischen Maas und Wernges, in der Herrschaft Kiedesfel, wie denn auch in diesen Gegenden Basaltsäulen angetroffen werden.

Nach Hrn. Wallerius * ist Prascides *Agricolae* ein praserfarbiger Chrysolith oder Smaragd, dessen Farbe wenig oder nichts Goldgelbes hat, sondern eigentlich weiß oder bläulichgrün ausfällt. Nach meinem Urtheil wäre ein so gefärbter Stein mehr zum Berill als zum Chrysolith zu rechnen.

Nach Hrn. Brugmanns Versuchen wird der Chrysolith vom Magnet etwas stark angezogen; ** auch meine nachgemachten Versuche bestätigen dieses.

Hrn. Gerhards Versuche mit dem Chrysolith ergeben, *** daß im Thontiegel ein Chrysolith von 6 Karath $7\frac{3}{4}$ Gran (vielleicht wieder ein Druckfehler, denn eigentlich wäre das Gewicht 7 Kar. $3\frac{3}{4}$ Gr.) nicht schmolz, aber saß ein wenig am Tiegel fest, verlor nichts am Gewicht, wurde aber undurchsichtig, und hatte eine schwärzlichgraue Farbe angenommen. Im Kreidentiegel: wog 8 Kar. $\frac{1}{2}$ Gr., schmolz nicht, und verhielt sich wie im Thontiegel. Im Kohlentiegel: wog 6 Karath 10 Gran, (wenn kein Druckfehler zum Grunde liegt, eigentlich 8 Kar. 2 Gr.) und verhielt sich wie im Kreidentiegel.

Ein brasilianischer Chrysolith im Thontiegel wog 10 Karath $10\frac{3}{4}$ Gran, (eigentlich 12 Karath $2\frac{3}{4}$ Gran) schmolz nicht, und litte weder an Farbe

E 5

noch

* Mineral. S. 244.

** Magnetismus seu de affinitat. magneticis observ.

*** Geschichte des Mineralr. S. 32.

noch Gewicht, aber seine Durchsichtigkeit war etwas vermindert. Im Kreidentiegel: wog 5 Karath $11\frac{1}{4}$ Gran; (eigentlich 7 Kar. $3\frac{1}{4}$ Gr.) im Tiegel war nichts verglaset zu finden, aber der Tiegel glich einer Kapelle, die das Blei in sich gezogen hat, und brausete nicht. Im Kohlentiegel: der Stein wog 12 Karath $1\frac{1}{2}$ Gran, und verhielt sich wie im Thontiegel, nur mit dem Unterschiede, daß die Farbe etwas in das Schwärzliche schielte, und etwas auf der Oberfläche bedeckt war.

Beitrag zu dem 12. Capitel vom Granat.

Schwarze Granaten kommen als eine Seltenheit in weißem Feldspath auf Island vor, und

Rothe kleine Granaten in guldischem, etwas blättrichem, weißem Quarz, von Reggio in Italien.

Schwärzlichbraune undurchsichtige Granaten mit vier- und sechsseitigen größtentheils geschobenen Flächen, sind wegen ihrer Mutter merkwürdig und selten. Sie stecken in lachsrothem Kupfererz mit Kupferglaserz und weißem Kalkspath vermischt, und brechen auf Simon Juda Stockwerk zu Dognazka im Temeswarer Banat in Niederungarn. Die meinigen sind von der Größe einer kleinen Erbse bis zur Größe einer Haselnuß. Die gewisse Anzahl ihrer Flächen ist nicht zu bestimmen, weil sie einen Theil derselben in der Mutter verbergen, und, ohne sie zu zerbrechen, nicht können herausgenommen werden. Von einigen Mineralogen

neralogen sind diese Granaten für eine krystallisirte Blende gehalten worden, doch beweiset ihre Härte, da sie mit dem Stahl sehr gut Feuer geben, daß sie keine Blende sind.

Die zwölffseitigen Granaten in Talk von Elgut, zwischen Frankenstein und Neisse, in Schlessien, kommen in Betracht der Farbe, Härte, Undurchsichtigkeit und Mutter mit den norwegischen überein.

Herr Serber * und Herr Charpentier ** geben uns genauere Nachrichten von den Granaten, welche in dem Zöblitzer Serpentinsteine gefunden werden. Ersterer, wenn er sagt: Neben dem Gebirge, die Härte genannt, zu Zöblitz, wo der Serpentinsteine gebrochen wird, ist eine steile Klippe von schwarzem hartem Serpentinsteine, worinn viele helle Granaten stecken. Herr Charpentier beschreibt diese Granaten genauer, wenn er sagt: Die Granaten in dem Zöblitzer Serpentinsteine haben gemeiniglich eine dünne Glimmerschale, dessen Blättchen alle nach einer in den Mittelpunkt der Granaten gehenden Richtung dicht an einander auf ihrer Oberfläche aufstehen. Die Granaten liegen am mehresten in dem obern Lager oder sogenannten Kammsteine des Serpentinsteins, und oft in sehr grosser Menge. Die größten sind einer Erbse oder Bohne groß, selten schön roth und durchsichtig, sondern braun, unrein, wenig durchsichtig, auch splittrich, und von unbestimmter vieleckiger Gestalt.

Den Granat mit doppelt vierseitiger Pyramide beschreibt Herr Werner, *** und hat ihn
von

* Neue Beyträge zur Mineralgesch. I. B. S. 176.

** Mineral. Geographie, S. 179.

*** von Cronstedts Mineralogie, S. 159.

von mittlerer Grösse gesehen, auch hält er diesen mit Recht für den seltensten. Sollte dieser Granat des Hrn. Werner wohl nicht ein wahrer Rubin gewesen seyn? denn dieser hat bekanntermassen dergleichen Krystallisation. Vermuthlich hat Herr Werner das Vaterland dieses Granaten nicht gewußt, weil er es nicht angegeben.

Zehnsseitiger feuerfarbiger Granat mit kurzem sechsseitigem Prisma, welches sich in dreysseitige abgestumpfte Pyramiden endiget.

Sechzehnsseitiger Granat mit sechsseitiger kurzer Säule, mit fünfsseitigen Endspitzen. Die mehresten Seiten sind rhomboidalisch und fünfeckigt.

Diese beyden Granatarten beschreibt Herr **Saujas de St. Fond**, * daß sie sich bey **Erpally** an den Ufern des Bachs **Kioupezzouliou**, in den vulkanischen Gebirgen, in einem eischüssigen Sande finden. Hieselbst finden sich auch die kleinen achtsseitigen aus zwei vierseitigen Pyramiden zusammengesetzten krystallisirten Magnete, von deren Bildung der kurz zuvor beschriebene Granat ist, welchen Herr **Werner** beschrieben hat. Aus den Briefen des Chevalier **Hrn. Deodat von Dolomieu** an **Hrn. Saujas**, erhellet, daß auch die Gegend um **Lissabon** vulkanisch sey, und daß sich in den dasigen Basalten Granaten und Hyacinthen finden. ** Herr **Röstlin** *** behauptet durch Versuche, daß die am Vesuv sich findende Granaten, die Herr **Serber** granatähnlichen Schörl nennt, wahre Granaten sind.

Cubi-

* *Recherches sur les Volcans éteintes etc.* S. 184.

** *S. das.* S. 440.

*** *Fasciculus animadversionum physiologici et mineralogico-chemici argumenti*, §. 8.

Cubische oder würflichte Granaten. Unter dieser Benennung sah Herr Ferber * in einer gewissen Sammlung eine Steinart aus Ungarn, die er doch nicht untersuchen konnte. So viel ich weiß, hat man im engern Verstande ordentliche würflichte Granaten noch nicht entdeckt.

Amerhyistfarbige dunkle Granatkiesel kommen von der Küste von Coromandel.

Grönländischer unförmlicher oder nicht in gewisse Krystallformen angeschossener Granat. Er ist schön dunkel und blutroth, sehr hart, bricht in Felsen in ziemlich grossen Stücken schichtweise, und er selbst besteht aus Lagen von verschiedener Dicke, und fällt daher blättricht aus. In grossen Stücken ist er nie rein und durchsichtig, sondern voller dunkler Adern und Flecken; doch habe ich kleine reine Stückchen, ohngefähr zu Ringsteinen, abschlagen können, die klar und zum Schleifen tüchtig sind, und in der Farbe dem böhmischen Granat nahe kommen. Er wird zu Dosen und andern dergleichen grossen Dingen verarbeitet, so wie man auch jetzt aus den sehr grossen Steyermärkischen Granaten ähnliche Sachen verfertiget. Diese sehen, wie jene, gegen das Licht schön blutroth aus, doch haben sie auch viele dunkle Adern und Flecken.

Zu Eisenstock auf dem Brändel und Kessler bricht ein festes Gestein, das, mit einem guten Vergrösserungsglase betrachtet, eine Masse ist, die aus unendlich kleinen, röthlichen und dicht mit einander verbundenen Granaten besteht. **

Die

* Abhandlung über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn, S. 271.

** S. Hrn. Charpentier Geogr. S. 245.

Die Granaten werden von dem Magnet stark angezogen, * doch auch, wie bey den Rubinen, die dunklern mehr wie die hellern. Die Erfahrungen des Hrn. Brugmanns sind vollkommen gegründet, wenn er sagt, daß die Granaten alle andere Edelsteine in diesem Stück übertreffen, und gar bald selbst in Magnete übergehen oder Pole annehmen. Unter den kleinen Granaten habe ich verschiedene gefunden, die so eisenhaltig waren, daß sie wie ein Stück reines Eisen an dem Magnet hängen blieben, doch waren solche unrein, und wenig oder gar nicht durchsichtig.

Hrn. Achards Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelsteine ** ergibt von dem Granat, daß der böhmische in einem Schmelztiegel vier Stunden lang im Probierofen, unter der Muffel, keine Aenderung litte. *** Im Schmelzfeuer gieng er in einen vollkommenen Fluß, nemlich in eine undurchsichtige, schwarzbraune, blasige, harte, auf der Oberfläche und im Bruche nicht glänzende Masse.

30 Gran böhmischer Granat bestand aus 14 $\frac{1}{4}$ Gran Kieselerde, 3 $\frac{1}{2}$ Gran Kalkerde, 9 Gran Mannerde, 3 Gran Eisenerde. Auch Herr T. Bergmann † bezeugt, daß der Granat Kiesel: Kalk: und Thonerde gebe, und in seinen Versuchen über die Bestandtheile der Edelsteine †† wird angezeigt, daß der Granat, in

* S. Brugmanns Magnetismus etc.

** S. 68.

*** S. 75.

† Physicalische Beschreibung der Erdkugel, Th. 2. S. 261.

†† Sammlungen zur Physic und Naturgeschichte, des 2. B. 3. St. S. 281.

in Betracht anderer Edelsteine, die mehreste Kiesel-
erde, weniger Alaunerde und noch weniger Kalkerde
enthalte; und was das Eisen betrifft, so gebe der
durchsichtige nur $\frac{2}{100}$, und der undurchsichtige gegen-
theils $\frac{20}{100}$. Daß die Kieselerde das Uebergewicht
habe, beweisen auch Hrn. Richards Versuche, und
ein jeder wird leicht einsehen, daß der Eisengehalt der
Granaten nach Beschaffenheit ihrer Farbe und
Durchsichtigkeit sehr verschieden seyn müsse.

Die Versuche des Hrn. Gerhards ergeben, *
daß der böhmische Granat im Thontiegel zu
einer schwärzlichen Schlacke mit Eisenkörnern schmolz,
im Kreidentiegel gab er eine graue Schlacke, wel-
che die Poren des Tiegels durchdrungen hatte, im
Kohlentiegel gab er eine schwarze Schlacke mit
Eisenkörnern.

Der Granat aus Dannemora kam im Thon-
tiegel mit dem vorigen Versuch sonst überein, aus-
ser daß die Schlacke bräunlich war; im Kreiden-
tiegel wie beym vorigen Versuche; im Kohlentie-
gel wie beym vorigen Versuche, ausser daß die Eisen-
körner mit einer Kruste von einer blauen Schlacke
überzogen waren.

Der Granat aus Dannemora, welchen Herr
Wallerius Granatus rudis nennt, gab im Thontie-
gel ein schwärzliches Glas mit einem Eisenkorn; im
Kreidentiegel eine poröse brüchige Schlacke, und
der Tiegel fiel in der Luft nicht aus einander; im
Kohlentiegel schmolz er zu einer blauen Schlacke,
die grosse weisse Körner, auch Eisenkörner zwischen
sich hatte.

Die

* Geschichte des Minerals, 2. Th. S. 34.

Die Sorten der böhmischen Granaten, die zu Türnau und Prag geschliffen werden, werden nach ihrer Güte und Grösse in 15 Sorten eingetheilt. Die 15te Nummer enthält die allerschlechtesten und kleinsten. Die grössern Steine, deren Durchschnitt über $\frac{1}{4}$ Zoll beträgt, werden das Stück zu verschiedenen Preisen verkauft, nachdem sie groß und schön sind. Die zu Prag geschliffen werden, hält man für die besten, weil sie daselbst nicht so fabrikmäßig behandelt werden.

Bevtrag

zu dem 13. Capitel

vom Amethyst.

Spaltirender Amethyst aus Brasilien, spielt blau, gelb und violet.

Achtseitiger orientalischer Amethyst oder mit doppelt vierseitiger Pyramide, so wie der Diamant krystallisirt ist, findet sich, so wie mir Herr Vosmaer meldet, in dem Fürstl. Cabinet im Haag. Dieser Amethyst ist meines Erachtens der wahre violette Rubin, oder sogenannte orientalische Amethyst. Die Krystallform dieses Steins ist selten, wie denn überhaupt der violette Rubin es ist.

Es findet sich auch bey dem Amethyst, wie bey dem gemeinen Bergkrystall, daß ein Krystall in dem andern steckt. Die meinigen sind aus Sachsen.

Herr Blumenbach * beschreibt die Krystalle einer schönen orientalischen Amethystdruse, die er vor sich hat, folgendermassen: Sie sind stumpfe vierseitige

* Handbuch der Naturgeschichte, S. 500.

seitige Spitzen, wovon jede Seite durch einen erhabenen Rücken wieder in zwey Flächen abgetheilt ist. Ich zweifle sehr, daß dieser Krystall zum Amethyst gehört; doch kann ich leicht irren, weil mir Hrn. Blumenbachs Beschreibung keinen deutlichen Begriff der Krystallform giebt.

Amethyst mit Rothgulden halte ich für eine Seltenheit. Meine Sammlung enthält eine Amethystdruse, dessen Krystallen ein schönes Violblau haben, auf quarziger Bergart, mit Rothgulden und goldhaltigem Kies oder Gelf vermischt, aus Ungarn.

Kreidekugeln, inwendig mit Amethystkrystallen besetzt, finden sich in den Kreidebergen um Gravesand und Oxfordshire. * Es bleibt diese Erscheinung immer eine Seltenheit, daß diese quarzartigen Krystalle sich im Kalkstein erzeugen.

Von den sächsischerzgebirgischen Amethysten giebt uns Herr Charpentier die besten und folgende Nachrichten, ** nemlich:

Amethystgruben waren vordem eine Stunde von Seifen gegen Süden, bey dem Dorfe Heidelberg, im Betriebe, und enthielten einen schönen Amethyst.

Amethyst findet sich ohnweit Wolfenstein, in dem Gebirge des Wolfensteiner Bades, auch in einer verlassenen Grube, die eiserne Tanne genannt, auf dem hohen Wildsberge, wo er, mit rothem Jaspis gemengt, in einzelnen Stücken noch gefunden wird. Herr Charpentier muthmaßt, daß der Amethyst hier ehemals in Gängen gebrochen sey.

In

* S. Hrn. Serbers Beyträge zur Mineralgeschichte versch. Länder, 1. B. S. 433.

** Mineral. Geographie, S. 134. 186. 229.

In der Gegend von Annaberg bey'm Wiesenbade enthielten ehemals die 6 bis 7 Schuh mächtigen Spathgänge Amethyst.

Herr Bloch besitzt einen Zaaramethyst aus Schlesien, worinn Fungiten befindlich sind. *

Unter den Pfälzer Achaten finden sich dann und wann als eine grosse Seltenheit solche hohle Nieren, die inwendig mit Amethyst und Quarzkrystallen besetzt sind, und noch mehr oder weniger Wasser in ihrer Höhlung enthalten.

Der Amethyst wird vom Magnet nicht angezogen, denn er gehört unter die Steine, welche ihre Farbe im Feuer verlieren. ** Obgleich der Amethyst keine solche Eisentheile enthält, daß der Magnet Wirkung auf ihn haben könne, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß er sein Brennbares von den ihn fast jederzeit umgebenden eisenhaltigen Steinen und Erden erhalten habe. Die Pfälzer Achatnieren, worinn sich so oft Amethyste finden, scheinen dieses deutlich zu beweisen; denn sie enthalten zum Theil unförmlichen und krystallisirten Eisenstein, Eisenkies und Eisenmulm.

Hrn. Gerhards Versuche bestätigen, *** daß der Amethyst im Thonriegel nicht schmolz, aber dunkelweiß wurde, im Kreidentiegel und im Kohlentiegel verhielt er sich eben so.

Bey

* S. Berlin. Beschäftigungen, S. 446.

** S. Brugmanns Magnetismus etc.

*** Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 32.

Vortrag

zu dem 14. und 15. Capitel
vom Berill und Goldberill.

Aquamarin oder Berillkrystalle aus Siberien erhielt meine Sammlung 1780, doch wurde der Ort ihrer Erzeugung nicht genau angegeben. Sie sind sechsseitige gereifte, folglich schörlartige Säulen ohne Pyramide. Die größten, die ich besitze, sind anderthalb Zoll lang, und über einen halben Zoll dick, haben eine schöne meergrüne Farbe, doch ausser den klaren, auch rissige und unreine Stücken. Einer dieser Berillkrystalle ist heller von Farbe, ganz rein und durchsichtig, weniger gereift und platt gedrückt. Er ist eigentlich in so fern ein gedoppelter Krystall, weil, der Länge nach, ihrer zweien an einander zu liegen scheinen, und können daher dessen Seiten nicht so ordentlich bestimmt werden. Diese Krystalle kommen also mit den sechsseitigen Smaragdkrystallen überein, und haben auch derselben Härte. Vielleicht sind diese Berille dieselben Krystalle, welche Herr Pallas * also beschreibt: In dem Gebirge Udon = Scholo, an dem östlichen Theile, gegen das Thal Dschiran = Tschunguruck, finden sich in grobem Sandstein grünsiche und wasserhelle Schörlkrystalle, die den brasilianischen grünen Turmalinschörln gleichen, doch nicht electrisch sind. Herr Hauptmann und Oberhüttenverwalter am Bergcollegio zu St. Petersburg, Renovanz, welcher jetzt eine zwote Reise in die russischasiatischen

F 2 Länder

* Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs, 3. Th. S. 228.

Länder unternommen hat, und von dem wir nach einigen Jahren noch wichtige Entdeckungen zu erwarten haben, meldet mir in einem Schreiben, daß auf dem Uvasschen Gebirge aquamarinartige harte Schörlkrystalle in Granit und glimmerichem Sandstein brechen. Vermuthlich ist hier die Rede von eben dergleichen Berillen.

Vom 15. December 1780 erhielt ich aus Barnauel in Siberien von eben gedachtem Hrn. Renovanz, welcher jetzt den Titel als Premiermajor erhalten hat, ein Schreiben, worinn er mir meldet: Auf den hohen Schneegebirgen an der chinesischen Gränze fand ich aquamarinartige säulenförmige Krystalle von ungewöhnlicher Grösse. Ich habe einen mitgebracht von 10 Zoll Länge, und 6 Zoll Dicke. Er war noch weit länger, allein beym Ausschlagen brach ihn ein Soldat entzwey. Auf den gegenüber befindlichen höhern Gebirgen sahe man in dem abgerollten Granit eine erstaunliche Menge dieser Aquamarine: da ich aber schon drey Tage und Nächte bis zu den Gebirgen zu Fusse hinauf gestiegen, und der Weg ausserordentlich beschwerlich war, ich auch nur fünf Begleiter bey mir hatte, und eine grosse Menge Bären diese Gegenden sehr unsicher machten, war es mir nicht möglich, von diesen Krystallen so viel aufzusuchen, als ich wohl gewünscht hätte. Auch meldet der Herr Major in diesem Schreiben, daß er gedachte Schneegebirge und andere der höchsten in den dasigen Gegenden, nach der Angabe des Hrn. de Lüc und Hrn. Zimmermann, gemessen habe. Er hat gefunden, daß die Schneegebirge über 4300 pariser Fuß höher als der Schlangenbergr sind, welcher doch über 5000 Werste vom Meere entfernt liegt.

Es sey dieses das wichtigste Gebirge der Welt, und ziehe sich gegen Süden an 4000, und gegen Osten an 3000 chinesische Ly. Er habe eine chinesische Beschreibung der chinesischen Gebirge erhalten, solche in die russische und teutsche Sprache übersetzen lassen, und werde er diese der kaiserlichen Akademie der Naturforscher mittheilen, damit sie selbige ihren Schriften einverleiben könne.

Der brasilianische Berillkrystall, den auch einige zu dem grünen Topas rechnen, ist achtsseitig, nemlich er hat vier gebrochene Seiten, die der Länge nach gereift sind, eine dreyseitige, aus drey Dreyecken bestehende Pyramide.

Diweil ich in meiner Abhandlung von Edelsteinen und den Beyträgen der sächsischen Berille nur im kurzen gedacht habe, so kann ich jetzt aus Hrn. Charpentiers mineralogischen Geographie die Beschreibung derselben vollständiger mittheilen.

Die vermeinten Berille * des Sauberges, des Lorenz und der grossen Vierung, die dem sächsischen Topas, wie einige vorgeben, ganz gleichen sollten, sind zwölfsseitige Säulen, drey bis vier Linien lang, und eben so dick, haben zwölf, zum Theil breite, zum Theil schmale Seiten, die sich in eine stumpfe Pyramide von eben so viel Seiten endigen, welche aber oft sehr zusammengezogen sind. Sie haben gar keine scharfe Kanten, viele Querrisse, und eine blättrichte Fügung. Der Farbe nach gleichen sie dem Topas, Chrysolith, Berill und Amethyst; ja es ist sogar in den durch die Querschnitte abgetheilten Lagen eine Verschiedenheit der Farben in ein und demselben Krystall

F 3

stall

* S. meine Abhandlung von Edelst. S. 147. und die Beyträge, S. 94.

stall zu bemerken. Ob sie gleich einen schönen Glanz haben, so haben sie doch nur ohngefähr die Härte des Flußspaths, und finden sich auf diesem und dem Quarz mit ihren Seiten und Grundflächen befestiget. Herr Charpentier hat nie einen losen dieser Krystalle gesehen. Diese Beschreibung lehrt nun deutlich genug, daß solche keine edle Berille sind, und vielleicht wird bald eine chemische Untersuchung lehren, zu welcher Klasse von Spath diese Krystallisation gehört. Eben dergleichen berillfarbige Steinarten mögen Anlaß gegeben haben, daß man den Berill oder Aquamarin fälschlich für so weich gehalten hat. Meine Sammlung enthält zwei solcher Stücken von Ehrenfriedersdorf mit diesen vermeinten Berillen, die ganz so sind, wie solche Herr Charpentier beschreibt, doch sehe ich einige darunter, welche nur zehn Flächen haben, wenn ich die beyden Flächen der abgestumpften Pyramiden und die schmalen Seitenflächen der Säule mitrechne. Diese Stücken enthalten zugleich Flußspath von verschiedenen Farben, Zinngrauen und weißes Steinmark auf Gneus, und hat die eine wegen der Zinngrauen ein grosses Gewicht, und der gelbe würflicht krystallisirte Flußspath der zwoten die schönste Topasfarbe, so daß derselbe, wenn man nicht genau auf die Krystallisation und Härte achtet, gar leicht für Topas kann angesehen werden.

Die wahren sächsischen Berille, deren Krystallisation mit dem sächsischen oder schneckensteiner Topas sehr übereinkommt, beschreibt Herr Charpentier (S. 197.) folgendermassen: Dieser Krystall besteht aus vierseitigen Prismen oder Säulen von verschiedener Grösse, deren Seiten wie der Schöbel gestreift

streift sind. Die gleichlaufenden Grundflächen endigen sich in ein ganz schmales Sechseck von zwö-
 langen und vier schmalen Seiten, welches mit zwö-
 grossen, einander entgegen stehenden, und die langen
 Seiten einschliessenden Fünfecken, und mit vier un-
 gleichseitigen Vierecken eingefasst ist, und alles zusam-
 men abermals eine Art von abgestumpfter Pyrami-
 de bildet. Diese Berillkrystalle sind ebenfalls durch
 Querrißen getrennt, die mit den Grundflächen gleich-
 laufend sind. Auf dem Bruche sind sie uneben, von
 Farbe gelblich, weiß und durchscheinend, mit dem
 Stahle schlagen sie Feuer, und weichen also von den
 vorhergehenden ganz ab. Man hat sie für weisse
 Zinngraupe halten wollen, durch die angestellten
 Versuche aber hat man kein Zinn erhalten. Noch
 ganz neuerlich hat der Herr Inspector Werner hier-
 unter wirkliche Berille entdeckt, und es scheint, als
 ob diese nur beschriebene Art sich bloß durch die
 wenige Durchsichtigkeit und schmutzige Farbe un-
 kenntlich gemacht hätte.

Meine Sammlung enthält einen solchen Berill-
 krystall, welcher in dem Steinbacher Seifen zu Jo-
 hann Georgenstadt soll gefunden seyn. Die Säule
 gleicht in allen dem sächsischen Topas, nur statt der
 Pyramide sieht man viele kleine ungleich gebildete
 Krystalle. Die Höhe des Krystalls ist 1 Zoll, und
 seine Breite $\frac{3}{4}$ Zoll.

Von den nicht krystallisirten Berillen redet
 Herr Charpentier S. 276: Eine merkwürdige und
 jetzt ganz seltene Erscheinung in den Seifengebirgen
 zu Ennsstock machen die ehemals in selbigen gefun-
 denen Stücke und Geschiebe von Berill. Man fin-
 det sie von der Grösse einer Erbse bis zur Grösse ei-

ner Ruß als abgestoffene Stücke, ohne weitere anstehende Steinart, die auf den Ort ihrer Entstehung führen könnte. Einen einzigen mit vollkommen beybehaltener Krystallisation besitzt die Mineraliensammlung der hiesigen Bergakademie als eine vorzügliche Seltenheit. Er ist 1 Zoll lang, $\frac{3}{4}$ Zoll breit, und $\frac{1}{2}$ Zoll hoch. Diese Krystallisation ist vollkommen die des schneckensteiner Topases, hat dieselbe blättrichte Fügung, und kann nach von Cronstedts Anführung, ohngeachtet der verschiedenen Farbe, unter die Topase gesetzt werden. Daß der Ort ihrer Erzeugung ohne Zweifel in diesen Gebirgen seyn muß, wird dadurch wahrscheinlich, daß man sie fast nirgends, als in den Seifen dieser Gebirge, findet, besonders sollen sie häufig in den Seifen des Denitzgrundes, bey der Stadt Eibenstock, desgleichen in einem uralten Seifen, der Pferdekörper genannt, gefunden worden seyn. Ihre Lagerstätte hat man noch nie entdecken können. S. 315. wird der Eibenstocker Berill nochmals mit dem sächsischen Topas verglichen, und, die Farbe ausgenommen, für einerley gehalten.

Sollten wirklich die Geschiebe von dergleichen Krystallen herkommen, so müssen diese oft sehr groß seyn, weil ich Stücke von den Geschieben gesehen habe, welche im Durchschnitt auf zween Zoll enthielten.

Eben dergleichen Berillgeschiebe von blättrichter Fügung, welche zum Theil opalisiren, finden sich zu Greislitz, einer Herrschaft des Grafen von Moltiz, in Böhmen, ebenfalls in Seifenwerken. Ein Stück in meiner Sammlung daher hat über einen Zoll im Durchschnitt, und hat vollkommen die Härte, daß es am Stahl Funken giebt.

Berill

Berill als Rosenstein geschnitten, aus Ceylon, ist so schön, daß er einem grünlichen Diamant gleicht.

Merkwürdig und selten ist ein Stück einer Achatnere, die sich aus der Pfalz herschreibt, dergleichen doch auch dann und wann in Sachsen gefunden werden sollen. Die Achatrinde selbst enthält viele Carneolstreifen, und ist daher größtentheils roth, auf diesem sitzt nach innen zu weißer splittrichter Quarz, dieser geht in Berill oder Aquamarin, und dieser wiederum in Amethystkrystallen über. Obgleich dieser berillfarbige Quarz, wenn er geschliffen wird, wenig oder gar nicht dem Ansehen nach von dem wahren Berill abweicht, so kann ich ihn doch für nichts weiter, als für einen meergrünen Quarz halten. Dieses dennoch seltene Stück habe ich der Gürtigkeit des Hrn. Doct. Bloch in Berlin zu danken, welcher die andere Hälfte hievon besitzt.

Den Chrysoberill oder Goldberill, welchen auch einige opalisirenden Chrysolith nennen, den ich zuvor in meinen Beyträgen nur als Kiesel und geschliffen beschrieben habe, besitze ich nun auch als einen schörlförmigen siebenseitigen Krystall, ohne Pyramiden, aus Brasilien. Verschiedene dieser Steine kommen, doch bloß als Kiesel, aus Ceylon.

Nach meinen Versuchen zieht der Magnet weder den Berill noch Goldberill.

Beytrag

zu dem 16. Capitel

vom Bergkrystall und durchsichtigen Quarzkieseln.

Herr Altmann * versichert, daß die Winkel aller

§ 5

Kry:

* Beschreibung der helvetischen Eisberge, S. 156.

Krystallsäulen 120 Grad ausmachen, und daß die Winkel der Pyramide 72 Grad betragen. Ich ziehe es sehr in Zweifel, daß man einen so ordentlich gebildeten Krystall, an welchem sich die Winkel der Säule und der Pyramide genau so verhalten, aufweisen kann.

Die schönsten, weissesten und klärsten kleinen Doppelkrystalle, die ich je gesehen habe, von der Grösse einer Erbse und noch kleiner, die man leicht für Diamanten an Unwissende gegeben hat, finden sich in grauen Kalksteinnieren in der Dauphiné. Diese Nieren enthalten ungleich gebildete Höhlen, in welchen diese Krystalle mit einer Spitze oder Fläche nur wenig festsitzen, andere sind in dem feinen marmorartigen Kalkstein ganz eingeschlossen. Es ist schwer zu begreifen, wie in einem so festen Kalkstein dergleichen reine und regelmäßig gebildete Krystalle haben anschieszen können. Vielleicht sind sie auch nicht darinn erzeugt, sondern durch einen Zufall in diese Kalksteinnieren gerathen, wie solche noch weich und Schlamm waren. Ausser den Quarzkrystallen finden sich in diesen Nieren auch sehr kleine Kalkspathkrystalle.

Auf dem Cap Diamant bey Quebeck, in Canada, des nördlichen America, finden sich sehr viele Krystalle von der Grösse eines Hanffaamen bis zur Grösse einer welschen Nuß, die zum Theil los im Sande, zum Theil in Quarz und Kalkstein stecken, und hat das Cap von diesen Krystallen, die man daselbst Diamanten nennt, seinen Namen erhalten. Sie sind größtentheils sehr unordentlich gebildet, von Farbe weiß, gelblich und braun, auch vielfältig unrein. Einige hierunter sind vorzüglich merkwürdig,
denn

denn man sieht an ihnen sehr deutlich, daß sie aus über einander gelegten Blättern oder Scheiben bestehen. Sie haben hin und wieder Höhlungen, und in diesen kann man ihre Blätter und Lagen deutlich wahrnehmen, die nicht löchrichten Flächen sind schön eben und glänzend, als wenn sie geschliffen und polirt wären; und auch durch diese sieht man, wie ein Blatt über das andere nach aussen zu immer grösser sich angelegt hat. Mir deucht, diese Krystallen, auch die vom Maria Theresia Schacht zu Schemnitz, in Niederrungarn, worinn sich die Wassertropfen und häufigen Luftblasen finden, beweisen, daß es auch blättrichte Quarzkrystallen gebe, die doch einige Naturforscher gänzlich bezweifeln. Herr Zacquet * entdeckte in Kärnthen, im Nadelgraben, und auch bey Gmund in dem Tiefer Fluß einen aus Lagen bestehenden weißblauen Quarz, den er noch nie gesehen. Er ist halb durchsichtig, im Bruche etwas rauh, und, so wie er seine Lagen bildet, liegt dazwischen eine feine gelbe Erde. Auch S. 176. beschreibt Herr Zacquet genau einen blättrichten Quarz, der sich in der Goldzeche desselben Landes findet.

Sehr viele von den gemeinen Quarzkrystallen des Oberharzes, die größtentheils pyramidalisch sind, bestehen deutlich und sichtlich aus zarten Blättern, und einige haben einen schielenden und schimmernden Bruch, welcher bloß von der blättrichten Fügung dieses Quarzes herrührt.

Herr von Born und Herr Gerhard ** erwähnen beyde des blättrichten Quarzes und Quarzkrystalls.

* Schriften der Gesellschaft naturforsch. Freunde, I. Th. S. 152.

** Geschichte des Mineralreichs, 2. Th. S. 110.

stalls. Sie erwähnen drey : vier : und sechsseitiger Quarzblätter. Auch erwähnt Herr Gerhard * eines fastrigten Quarzes von Schemnitz, welcher aus lauter ziemlich groben parallelen und stark glänzenden Fasern besteht, und dieses Gewebe auch im heftigsten Glühfeuer behält. Ich habe diese Quarzart noch nicht gesehen, und stimme Hrn. Gerhard gern bey, daß er die seltenste Quarzart sey.

Der unreine zum Theil zellige, ein oder mehr farbigte Quarz, welcher einigermaßen einem Schaum ähnlich sieht, wird von einigen Steinschneidern Schaumkiesel genannt. Man sieht diese Aehnlichkeit am deutlichsten, wenn er geschliffen ist.

Zu Krummendorf, bey Münsterberg, in Schlesien, im Amte Brieborn, trifft man mancherley Veränderungen von Krystallbildungen an. Sie finden sich daselbst theils in Drusen, theils lose, in ziemlicher Menge im Sande und Thon, und nur in der Tiefe von wenigen Lachtern. Jeder Krystallgräber muß jeden Tag, wenn er Krystalle gewinnen will, einen Ducaten an die Regierung bezahlen. Es brechen aber selten Stücke, die 3 Zoll dick und 6 Zoll lang sind. Doch besitzt Herr Gerhard einen, als eine grosse Seltenheit, daher, welcher 10 Pfund wiegt. ** Es wurden daher zuerst bekannt

Die klingenden Krystalle. Diese sind schmale lange, auch zum Theil ganz platte Krystalle, zum Theil mit einer, zum Theil mit zwei Endspitzen, und einige sind vollkommen keilförmig. Statt der gewöhnlichen Pyramiden haben einige einen blossen schrägen

* S. III.

** S. desselben Versuch einer Geschichte des Mineralreichs, I. Th. S. 133.

schrägen Abschnitt, andere drey Flächen. Sie klingen merklich, wenn man sie gegen einander wirft, oder sonst gegen etwas Hartes, und brechen neben ähnlichen Krystallen von eben derselben Gestalt, die jedoch ganz und gar nicht klingen. Die ganz dicken Krystalle klingen zwar nicht, doch klingen auch nicht alle die, welche schmal und lang sind, z. E. von zween von gleicher Dicke und Länge klingt der eine, der andere aber nicht. Meines Erachtens entsteht der Klang nur bloß daher, wenn der Krystall rein ist, und weder Sprünge, Risse oder sonst fremde Körper, als Erde, Glimmer, Schörl u. s. w. in sich hat. Auch oft klingt der dickere und kürzere Krystall, der dünnere und längere aber nicht. Wenn man dicke Krystalle, die nicht klingen, in dünne Scheiben der Länge nach schneiden läßt, so klingen einige, andere aber nicht, und vermuthlich, weil einige unsichtbare Risse oder sonst vorgedachte Fehler haben, andere aber nicht.

Unter den Krummendorfer Krystallen kommen diejenigen nicht selten vor, wo durch eine größere und dickere Säule eine schmale und kleinere, mehr oder weniger wagerecht, durchsticht. Ein sehr seltener Krystall dieser Art ist in meiner Sammlung, und von Hrn. Bloch in dem 4. Theile der Beschäftigungen der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde S. 454. in der Absicht beschrieben und in Kupfer abgebildet, um zu beweisen, daß die Krystalle, nachdem sie angeschossen und gebildet, noch einige Zeit weich bleiben. Das Einliegen der kleinern Krystalle in den größern schien Hrn. Bloch diesen Satz sehr wahrscheinlich zu machen. Vorgedachter Krystall hat eine fünfseitige Säule mit schiefen Flächen, aus dieser gehen zwei platte fünfseitige Säulen, die sich jede

jede in eine zwoseitige schräge Endspitze endigen, und zwischen diesen beyden Säulen hat sich schräg eine kleine schmale sechsseitige Krystallsäule gelegt.

Eben daher ist eine krumm gebogene sechsseitige Krystallsäule, die wirklich schräg gebrochen war, und an der man den wieder geheilten und befestigten Bruch sehr deutlich sieht.

Zwo Krystallsäulen, die sich in eine gemeinschaftliche Pyramide endigen, auch von Krummendorf.

Unter diesen Krystallen giebt es viele schöne vollständige Doppelkrystalle, an denen ich wahrnehme, daß sehr oft die eine Pyramide, in Betracht der Seiten und Ecken, an ein und demselben Krystall gänzlich von der andern abweicht. Z. E. die eine Pyramide hat sechs Dreyecke, so hat die andere ein grosses ungleiches Sechseck, dergleichen Viereck, zweene Dreyecke und zweene Fünfecke, und die ganze Pyramide bildet einen Keil ab. Ein anderer Krystall ist an einem Ende ordentlich gebildet, an dem andern aber schief abgeschnitten, und bildet drey Fünfecke, ein Viereck und ein Dreyeck. Man findet dergleichen Abweichungen auch an Krystallen mehrerer Gegenden, doch diese krummendorfer zeigen eine unendliche Verschiedenheit in dergleichen Abweichungen, und bleibt es immer merkwürdig genug, daß an ein und demselben Krystall, an welchem die Flächen der Säule parallel laufen, und an beyden Enden gleich sind, doch die Pyramiden so sehr von einander abweichen.

Quarzkrystalle so dünne wie Nadeln, daher, dergleichen ich auch aus Kongsberg in Norwegen besitze.

Quarz-

Quarzkrystall, der völlig die Gestalt einer Zinngraupe hatte, und zwischen braunen Zinngrauen gebrochen war, von Zinnwalde. Herr Serber* sah dieses seltene Stück in der Sammlung des Apothekers, Hrn. Meyers, zu Altenberg. Auch finden sich dann und wann Zinngrauen in Bergkrystall eingeschlossen.

Von den sogenannten bristoller Diamanten meldet Herr Serber, daß der Kalkberg St. Vincents Rock, bey Bristol, aus grauen Kalkstein besteht, obenher mit gelben Letten bedeckt sey, worinn diese Krystalle in hohlen Kugeln befindlich sind. In den Eisensteingruben um Bristol sollen ebenfalls schöne Quarzkrystalle in Drusen vorkommen, die auch als bristoller Diamanten verarbeitet werden.

Eine Quarzkrystalldruse meiner Sammlung, die ich für selten halte, besteht aus vielen aufrecht stehenden und durch einander liegenden, 2 bis 3 Zoll langen Krystallsäulen. Diese sind in ihrer Mitte sämmtlich rein und klar, ausserhalb aber, bis unter die Pyramide, sind sie mit einer undurchsichtigen, milchweissen, einer Linie dicken Rinde umgeben, und diese besteht aus lauter spieglichten, glänzenden, platten, wie Schuppen oder Ziegel über einander liegenden Quarzkrystallen. Die Pyramiden aller dieser Säulen sind klar, durchsichtig und dreiseitig zugespitzt, und nicht mit vorgedachter Rinde bekleidet; denn solche endigt sich noch unter der Pyramide, woselbst die Säulen durch einen Abschnitt merklich verdünnet worden. Der Grund der Druse ist Quarz mit sinopalartiger Steinart und guldischen Kies vermischt, und aus Ungarn.

Die

* Neue Beyträge zur Mineralgesch. I. B. S. 162.

Die mehresten Quarzkrystalle pflegen an ihrem Grunde mehr trübe zu seyn, als nach der Pyramide zu: doch besitze ich einige Pyramidal-Quarzdrusen des Harzes, an welchen sich ganz das Gegentheil äussert; denn bloß der obere Theil oder die Pyramide ist trübe und ganz undurchsichtig, und übrigens der ganze Krystall rein und durchsichtig.

Herr Renovanz, dessen ich bereits zuvor einmal gedacht habe, meldet mir in einem Schreiben, daß sich auf dem Uvalschen Gebirge ungleich geformte Krystalle von ungemeiner Schwere, Härte und sehr gutem Feuer finden, welche in gemeinem Krystall oder Rauchtopasen eingeschlossen sind. Man verkaufe die kleinsten dieser Krystalle nicht unter 40 Rubel. Ich getraue mir nicht zu bestimmen, was dieses für Krystalle sind. Vielleicht haben solche eine Aehnlichkeit mit gewissen schönen Krystalldrusen, die von den Färöischen Inseln kommen. Diese haben im Mittelpunct braune Krystalle oder sogenannte Rauchtopasen; diese werden von milchweißen kleinen Pyramidalkrystallen eingeschlossen, und diese wiederum von ungleich größern, weißen, durchsichtigen, dergleichen Pyramidalkrystallen umgeben, so daß eine solche Druse ein artiges Aussehen hat.

Der schönste Bergkrystall oder eigentlich ein netzförmiger klarer Quarz, welcher hin und wieder Wassertropfen enthält, kommt aus Madagaskar. Ich habe schon anderwärts angeführt, daß daselbst der schönste krySTALLisirte und unförmliche Quarz in sehr grossen Stücken bricht, und sein Korn ist von grosser Feinheit. Herr Danz besaß einen über einen Zoll grossen geschliffenen Krystall von Madagaskar, welcher seiner Meinung nach einen Topas von

von der Krystallisation des brasilianischen eingeschlossenen enthielt. An diesem eingeschlossenen Krystall, welcher vielleicht ein bloßer gelbgrünlicher Schörl war, sah man deutlich, daß er verschiedene nicht einen Viertel Zoll von einander abstehende Querstriche hatte. Herr Danz forderte 100 Ducaten für diese Seltenheit.

Kastenquarz ist eigentlich der hohle würflichte Quarz, der auch dann und wann Wasser enthält. * Obgleich der wahre würflichte Quarz noch von den mehresten Mineralogen ist bezweifelt worden, so hat mir doch Herr Danz versichert, daß er in Copenhagen eine schöne Druse von Würfelquarz aus Island gesehen habe. Ein kleines Stück, welches er erhalten, habe er an Hrn. von Romé Delisle gesendet.

Herr Zacquet ** beschreibt einen seltenen Krystall aus Kärnthén, welcher seine Fäden enthielt, welche aus dem Krystall selbst hervorstachen. Herr Zacquet ist ungewiß, ob diese Fäden ein Haarvitriol oder feiner Asbest sind. Ich besitze dergleichen Krystalle aus den savoneschen Gebirgen, die zwar keine hervorstechende Fäden haben, doch inwendig so zarte feine concentrische graue Fäden, daß sie dem wolligten Saamen des Taraxaci gleich sehen. Man gab sie für Spießglas aus, doch bin ich zweifelhaft, ob solche Asbest oder so zarte Schörlstrahlen sind.

Ein Doppelkrystall von Felsobania ist mit Spießglas durchzogen, und davon grau gefärbt. ***

Kry-

* S. meine Beyträge zur Abhandl. von Edelst. S. 107.

** Schriften der Gesellsch. naturforsch. Freunde, 1. Th. S. 184.

*** S. von Borns Lithophil. 2. Th. S. 91.

Krystall mit Fliegenkoth nennt man denjenigen, welcher schwarze, braune oder rostige Punkte enthält, die vielleicht von Glimmer, Schörl, etwas Brennbaaren oder eisenhaften Theilen herrühren, und aus lauter Punkten bestehen, die dem Fliegenkoth ähnlich sehen.

In den Granitbergen zu Marciana auf der Insel Elba fand sich, auſſer andern Krystallen, auch einer mit einem Wassertropfen. *

Weisse, gelbe und braune Bergkrystalle oder Rauchtöpfe ** fanden sich vordem und noch jetzt in den voigtländischen Gebirgen. Ehemals ohnweit Tannebergsthal, in dem gottesberger Bergreviere, in der Grube Josephs Krone, in der Grube Feigenkörbel, in der Grube Armengabe, zu Unterbrambach, zwei Stunden von Adorf. Die von Gottesberge wurden ehemals gottesberger Töpfe genannt. ***

Herr Pini † beschreibt drei seltene Arten Quarzkrystalle.

1. Durchsichtiger rhomboidalischer Krystall in der goldhaltigen Kiesmine des Thals Antigori.

* S. Hrn. Köstlins Lettres sur l'histoire naturelle de l'Isle d'Elbe, S. 40.

** Herr von Scheffer in den neuen Sammlungen von Versuchen und Abhandl. der naturforsch. Gesellsch. in Danzig, I. B. 9. Abschn. sagt, der *Valloisideg* des Theophrasts sey der Rauchtöpf; doch aus dem, was dieser alte Schriftsteller von diesem Stein sagt, folgt dieses gar nicht. S. meine Beiträge S. 134. 242.

*** S. Hrn. Charpentiers mineral. Geogr. S. 318.

† Memoire sur les nouvelles Cristallisations de Feldspath, S. 14 u. 15.

gori. Sie sind über einander gehäuft, und sitzen an einem gemeinen auch durchsichtigen Krystall. Eben dergleichen, doch undurchsichtig, sahe Herr Pini in einer Eisenstufe der Insel Elba.

2. In den Gletschern von Chamonix in Savoyen, über einander gehäufte rhomboidalische Krystalle, welche schräg durch zwei Seiten solchergestalt durchschnitten sind, daß sie den geschnittenen Flintsteinen gleichen.

3. Grüner strahlichter halb durchsichtiger Quarzkrystall in dem Eisenstein des Thals von Broffe. Vielleicht kommt dieser mit dem sächsischen Praaser überein, oder ist eine Schörlart.

Herr Gerhard * beschreibt noch folgende vier merkwürdige Quarzkrystallisationen:

1. Den angereicherten Quarz, wo die Krystallen mit den Spizen oder Pyramiden an einander hängen, und gleichsam wie angereicht aussehen.

2. Stenglichten Quarz, wo die Krystallen ganz dicht an einander stehen, und gleichsam Lagen von verschiedenen über einander stehenden Reihen machen. Sie finden sich in der Gegend von Rabschau, im Fürstenthum Fauer, sehr häufig.

3. Ein merkwürdiges Stück, wo ein Krystall auf der Druse abgebrochen worden, auf derselben liegen geblieben, und von zweien andern in dieser Lage durchgewachsen ist.

4. Ein durchsichtiger sechsseitiger Krystall, ist von lauter eckigten hohlen Röhren, die in verschiedener Richtung durch einander laufen, durchschnitten. Herr Gerhard hält dafür, daß sich der noch flüssige Quarz über Schörlkrystalle könne an-

G 2

legt

* Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 119.

legt haben, und daß letztere durch eine Verwitterung wieder herausgegangen sind.

Zu Oberstein in der Pfalz finden sich, wiewohl sehr selten, Achatnieren, in welchen die Quarzkrystalle so dünne mit grünlich goldfarbigem Kies gänzlich überzogen sind, daß sie wie verguldet aussehen. In derjenigen Niere, welche ich besitze, befinden sich zwischen den Krystallen noch hin und wieder kleine Eisensteinkrystallen. Dergleichen dünne überzogene Krystallen, die ihre sechsseitige Pyramidalform noch behalten haben, geben Beweise ab, wie es süglich geschehen könne, daß Krystallabdrücke in einer andern Steinart entstehen. Wenn über dergleichen mit Kies überzogene Krystalle eine Auflösung ihren Quarz, Spath, Achat u. s. w. fallen läßt, und der Kies geht durch eine andere Auflösung verloren, so entstehen nothwendig genaue vertiefte Abdrücke in die aufgesetzte Steinart. * Einige Naturforscher glauben nicht, daß sich auch über Salzkrystalle mancherley Steinkrystalle anlegen und bilden können, weil sie dafür halten, daß dasjenige Flüssige, welches die Steinmaterie in sich enthält, den Salzkrystall eher auflösen müsse, bevor der Steinkrystall über erstern sich anlegen könne. Wenn wir aber annehmen, daß die Steinauflösung bereits vollkommen gesätigt sey, so sollte hieraus wohl folgen, daß sie das Salz nicht auflösen, und folglich den Steinkrystall oder Steinart darüber niederfallen lassen könne. Ein anderes Auflösungsmittel löset alsdenn den Salzkrystall auf, und hinterläßt den Eindruck in die aufgesetzte Steinart. Herr Doct. Bloch hat in dem 4. B. der Beschäftigungen der Gesellsch. naturforschender Freunde

über

* S. meine Beyträge, S. 99.

über die krystallinischen Abdrücke S. 433. eine eigene Abhandlung geliefert, doch ist er nicht geneigt zu glauben, daß über einen Salzkry stall sich ein Steinkry stall anlegen könne.

Die schönsten und deutlichsten Abdrücke in Quarz, von würflichtem Flußspath, Bleiglanz und krystallisirtem Kies, liefert die Grube Isaac, Erbstockn zu Rothenfurth bey Freyberg. Nach dem Bericht des Hrn. Charpentier besteht öfters der Gang vorgedachter Grube aus blossen Quarzschalen, und liegen gemeiniglich die Bleyerze und der Kies zwischen diesen Schalen, und öfters in grossen Massen. Es werden jetzt wenige Mineraliensammlungen vorhanden seyn, welche nicht von diesen Quarzschalen mit Abdrücken anderer Krystallisationen ein oder etliche Stücke sollten vorzeigen können; denn bey allen Mineralienhändlern habe ich verglichen gesehen. Sehr grosse und schöne Stücke habe ich durch die Güte des Hrn. Charpentier erhalten.

Eben aus dieser Grube erhielt ich von Hrn. Charpentier eine äusserst seltene eisenschüssige Quarzkrystallisation. Sie hat die Grösse einer welschen Nuß, ist ganz hohl, und besteht aus lauter blättrichten Pyramiden. Vermuthlich hat sich hier der Quarz über eine also gebildete Kalkspath- oder Kieskrystallisation angelegt, und deren Bildung angenommen.

Einen merkwürdigen sehr eisenschüssigen Bergkrystall erhielt ich durch die Güte des gefälligen Hrn. Pastor Meinecke. Er besteht aus Schichten, die zum Theil eine schmutzige Amethystfarbe, zum Theil eine weisse Farbe enthalten. In der Pyramide dieses Krystalls sind bloß die Kanten hervorstehend,

glänzend, durchsichtig, und ein reiner Quarz: hingegen sind die Flächen der Pyramide vertieft, und mit einem harten braunen Eisenocher bedeckt. Ob diese Flächen zuvor auch einmal mit reinem Quarz überzogen waren, der durch eine äussere Gewalt sich verloren, ist nun freylich wohl nicht leicht zu bestimmen. Herr Meinecke meldet mir, daß diese Krystallpyramide von einer ganzen Druse dieser Art abgeschlagen worden. Sie fand sich im Schachte, Birnbaum genannt, am glasebacher Stolln, an der strassberger Gränze, zwey Stunden über Harzgerode, dem Fürsten von Schaumburg gehörig.

Der Avanturino ist eine Steinart, die erstlich in unsern Zeiten einige Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. Man hat ihr diesen Namen gegeben, weil sie dem bekannten Glasfluß, den die Italiäner Avanturino * nennen, die Farbe ausgenommen, sehr ähnlich sieht. Weil seine Grundmischung ein wahrer Quarz ist, so führe ich ihn mit Recht in diesem Capitel auf. Seine Farbe fällt in das Dunkelgraue, ist ein wenig durchscheinend, und enthält viele glänzende und schimmernde silbergraue Puncte, die meines Erachtens ein Eisenglanz sind, und wie lauter kleine Sterne in ihm schimmern. Er nimmt, vermöge seiner Härte, eine schöne Politur an. Vermuthlich schreibt sich diese Steinart aus Sachsen her. In den Schriften der Gesellsch. naturforschender Freunde im 1. B. S. 393. habe ich dieses Steins bereits erwähnt, und Herr Doct. Bloch hat durch verschiedene Zusätze meine Beschreibung erweitert, und derjenigen Ringsteine gedacht, welche der Steinhändler, Herr Hoffactor Danz, aus einer kleinen Dose von dieser

Steins

* S. meine Abhandl. von Edelfst. S. 188.

Steinart hat schneiden lassen, und die er das Stück nach Beschaffenheit der Grösse von 5 bis 40 Thaler verkauft. Kürzlich erhielt ich quarzartige Kiesel, theils rohe, theils geschliffene, welche aus Spanien kommen sollen. Diese verdienen zum Theil mit größtem Recht den Namen des *Avanturino*, weil sie dem Glasflusse dieses Namens sehr gleichen. Sie sind braun, braungelb und gelb, und enthalten einen eingemischten goldfarbigen Glimmer, welcher, besonders wenn sie linsenförmig geschliffen sind, einen ziemlich lebhaften Glanz von sich giebt. Die grauen Kiesel dieser Art enthalten größtentheils einen silberfarbigen Glimmer.

Herr Graf von Borch * beschreibt noch eine Art eines Steins, welcher in Sicilien *Avanturino* genannt wird. Er nennt ihn *Especie de Marbre - Agate*, oder, wenn wir dieses teutsch geben wollten, einen *Marmorachat*. Seine Farbe ist dunkelröthlich, an einigen Stellen dicht, an andern locker, mit glänzendem Glimmer eingesprengt, und brauset er etwas mit Säuren. Aus allem dem, was der Herr Graf von diesem Stein meldet, läßt sich schließen, daß er ein mergelartiger Stein sey, welcher mit Glimmer vermischt ist. Er findet sich eigentlich auf dem Berge *Caputo* in Sicilien als abgerundeter Kiesel.

Meine Sammlung enthält einen rhomboidalischen Kalk- oder Doppelspath aus Schottland. Er ist dunkelbraun, an einigen Stellen schmutzig grün, etwas durchscheinend und mit häufigen glänzenden Kispuncten eingesprengt. Er sieht daher dem *venetianischen Avanturino* sehr ähnlich.

* *Lythologie Sicilienne*, S. 193.

Herr de la Folie versichert, daß er die gemeine Angabe für wahr befunden, daß die sogenannten Diamanten von Alençon durch das Kochen im gemeinen Fett schöner und klärer werden. Er meint, daß es daher komme, daß das Fett nur den Grad der Hitze annehme, wodurch dieser Endzweck könne erhalten werden. Wenn diese Erfahrung richtig ist, so kann auch des Plinius Erzählung gegründet seyn, daß der Honig, vorzüglich der corsische, die Sarder und andere dergleichen Steine durch das Kochen in demselben schöner und reiner mache. *

Herr Storr ** behauptet, der Krystall oder Afterdemant solle durch das Reiben leuchten. Ich habe diese Wirkung nie erhalten können. Es wäre gut, wenn Herr Storr angezeigt hätte, auf welche Art und auf welchen Körpern dieses Reiben geschehen müsse. Dieses hat zwar seine Richtigkeit, wenn man zween Quarzkiesel an einander reibt, so leuchten sie, und geben wirklich Feuer und einen schweflichten Geruch von sich; doch thun sie es nicht alle, diejenigen aber thun es vorzüglich, welche am Seestrande bey Kiel gefunden werden.

Die magischen Krystallkugeln, die zum Theil von durchsichtigem Krystall geschliffen, zum Theil aber wohl bloße durchsichtige Quarzkiesel waren, die man Ombria nannte, wurden in den heidnischen Zeiten, so wie man vorgiebt, von den Druiden zur Wahrsageren gebraucht; und vielleicht ist dieser Aberglaube auch noch in den christlichen Zeiten ausgeübt worden.

* G. Hrn. Roziers observat. sur la physique etc. T. 7. 1776. S. 360.

** Entwurf einer Folge von Unterhaltungen zur Einleitung, in die Naturgesch. I. B. S. 406.

den. Ein keuscher Knabe sollte in diesen Kugeln oder Kieseln zukünftige Dinge vorher sehen können. Herr Pennant * hat folgendes davon angemerkt: Dieser Betrug (nemlich das sogenannte Krystallkucken oder Sehen) ward nach dem Zeugniß des Doct. Woodward, im lezten Jahrhundert, von dem berühmten Doct. Dee erneuert, als welcher vorgab, daß er mit Hülfe seines sogenannten Zeigesteins oder heiligen Steins zukünftige Dinge vorherzusagen könnte. Im Montfaucon ** steht die Nachricht, daß es in ältern Zeiten üblich gewesen, Kugeln dieser Art in Urnen oder Gräbern beizulegen. So fand man zwanzig solcher Kugeln zu Rom in einer Urne von Marmor, und im Jahr 1653. eine in dem Grabe Childerics zu Tournai, welcher König von Frankreich war, und im Jahr Christi 480. starb.

Herr Pagenhofmeister Suchs beschreibt in Quarz verwandelte Entrochiten, Muscheln, corallinische Röhren und Holzköhlen in zellichtem Quarz, aus der Gegend von Potsdam. ***

Nun werde ich noch kürzlich diejenigen chemischen Versuche anführen, die uns unsere größten und besten Naturforscher über die Bestandtheile des Quarzes und Krystalls gegeben haben.

Herr Scopoli erhielt Quarzkrystalle von einer mit Meersalzsäure gesättigten Kalkerde.

G 5

In

* Reise durch Schottland, I. Th. S. 84.

** Les monumens de la Monarchie françoise.

*** Schriften der Gesellsch. naturforsch. Fr. I. B. S. 333.

In einem Schreiben, welches Herr Bergmann an Hrn. Troil ergehen lassen, * sagt ersterer, daß Herr Scheele die Entstehung des Kiefels entdeckt habe, und daß er selbst mit Hilfe der Flußspathsäure innerhalb zween Jahren dreyzehn zu der Grösse kleiner Erbsen angeschossene Krystalle erhalten habe. Diese künstlichen Kiesel zeigen in nassem und trockenem Wege, auch sogar im Brennpuncte eines Brennglases vollkommen alle Eigenschaften des natürlichen. **

Herr Gerhard *** macht sich anheischig, in der Folge, wenn er von dem Flußspath handeln wird, zu beweisen, daß derselbe gar keine eigene Säure enthalte; und wenn man die Kiesel Erde genau wiege, die bey Destillirung dieser sogenannten besondern Säure auf dem Wasser schwimme, so sey es noch immer zweifelhaft, ob sie nicht aus dem Wasser selbst, oder aus der Zerlegung der Vitriolsäure entstanden sey.

Ferner behauptet dieser grosse Scheidekünstler, Herr Scheele, † der Flußspath bestehe aus Kalk und einer eigenen Säure, und beweiset solches gegen Hrn. Boulanger und Monnet. Auch beweiset er, daß eben diese Säure, wenn solche dem Wasser beygefügt wird, und solches in allen Puncten berührt, dasselbe in Kiesel Erde verwandele, welches geschehe, wenn diese beyden Körper, nachdem sie in zarten Dämpfen aufgelöst sind, einander auf dem Wege begegnen.

* Herr Uno von Troil Briefe, eine nach Island angestellte Reise betreffend, 1779. S. 306.

** S. Nova acta Upsal. vol. 2.

*** Geschichte des Mineralreichs, 2. Th. S. 100.

† S. Hannöversches Magazin, 69. St. des J. 1780. S. 1096.

begegnen. Allein Herr Wiegleb * hat in einer chemischen Untersuchung der Flußspathsäure in Absicht der dabey befindlichen Erde deutlich bewiesen, daß die Kiesel Erde nicht aus dem Flußspath entstanden sey, sondern daß solche von den von der Flußspathsäure angefressenen und aufgelöseten gläsernen Gefäßen herrühre. Die Flußspathsäure habe nicht nur die Eigenschaft, daß sie das Glas in reichlicher Masse auflöse, sondern auch solches in Gestalt der Dünste mit sich aufführe. Herr Wiegleb ** wünscht, daß geschickte Scheidekünstler die auflösende Wirkung der Flußspathsäure auf die Quarz- oder Kiesel Erde durch mehrere Versuche bestätigen mögen. Er rath zugleich, verschiedene Metalle in Absicht der Färbung der Edelsteine mit der Kiesel Erde zu verbinden, und alsdann der Flußspathsäure zur Auflösung vorzulegen. Auch hofte er, daß hievon mehr, wie von der firen Luft zu erwarten stehe.

In den so beliebten als nützlichen neuesten Entdeckungen in der Chemie des Hrn. Bergrath Crells *** wird berichtet, daß in Copenhagen ein Liebhaber der Chemie aus J.. Hofrath S.. 1754. vor des Hrn. Apotheker Cappels und Hrn. Etatsraths M.. Nutzen mit ein Paar Tropfen einer Flüssigkeit ein Weinglas voll Wasser in Krystall im Augenblicke verwandelt habe. Das Wasser kroch in einen kleinen Raum zusammen, das Glas wurde zerschlagen, und Herr Cappel schlug mit einem Feuerstabe Funken aus diesem metamorphosirten Wasser. Allein Herr S.. wollte

* S. Hrn. Crells neueste Entdeckungen in der Chemie, I. Th. S. 3.

** S. 249.

*** im 2. Th. S. 59.

wollte ihm die Masse nicht überlassen. Obgleich dieser Versuch in Gegenwart zweier einsichtsvoller Personen, und vor jedem besonders ist gemacht worden, so kommt mir doch die Sache wirklich als ein Zauchenspielerstück vor, um so viel mehr, weil Herr S. den entstandenen Krystall an Hrn. Cappel nicht hat überlassen wollen.

Dasjenige, was Herr Uchard, durch Hülfe seiner entdeckten Maschine, Neues über die Krystallisation der gelehrten Welt mitgetheilt hat, habe ich zuvor in dem Capitel, wo von den Edelsteinen überhaupt gehandelt wird, angeführt, weil es nicht bloß den Quarz und dessen Krystallisation betrifft.

Der sogenannte isländische Krystall oder kaltarrige Doppelspath gehört zwar eigentlich nicht hieher: weil ich aber sowohl in der Abhandlung von Edelsteinen als auch in den ersten Beiträgen seiner gedacht habe, um ihn von dem Quarzkrystall zu unterscheiden, so wird es meinen Lesern nicht zuwider seyn, wenn ich hier noch kürzlich einige seiner Eigenschaften erwähne. Ob man gleich an verschiedenen Stücken desselben, in Betracht seiner Fügung, gar keinen Unterschied bemerkt, so ist es doch eine merkwürdige Erscheinung, daß, wenn man einige Stücke mit ihrer schmalen Seite zwischen das Auge und eine Lichtflamme hält, so erscheint die Flamme in gerader Linie dreyfach, bey einem andern Stücke neunfach, nemlich drey und drey in einer Reihe. Drehet man den Krystall so, daß er schräg vor dem Auge steht, so sieht man sieben Flammen, nemlich eine in der Mitte, und sechs in der Ründung umher. Andere Stücke dieses Doppelspaths hingegen geben dergleichen Erscheinungen nicht, sondern stellen dem Auge nur

nur immer eine Lichtflamme dar, man mag solche drehen und wenden wie man will, ob sie gleich übrigen die Gegenstände, worauf man sie legt, verdoppeln.

Beitrag

zu dem 17. Capitel

vom Turmalin oder Afschentrecker.

Es ist bekannt, daß Paul Hermann sich in den Jahren von 1670 bis 1677 in der Insel Ceylon aufhielt, und vermuthlich hat er daher die Turmaline selbst mitgebracht; denn in dem Verzeichnisse seiner Naturaliensammlung sind solche mit angeführt. Auch die Nachricht in den Schriften der pariser Akademie vom Jahre 1719 ist also nicht die erste, die dieser Steinarten erwähnt; denn weit richtiger, und bereits zehn Jahr vorher, wird in einem teutschen Buche des Turmalins gedacht, dessen Titel ist: *Curiosæ Speculationes bey schlaflosen Nächten.* *

S. 172. in meiner Abhandlung von Edelsteinen rechnete ich mit Hrn. von Cronstedt dem Turmalin zum glasartigen Zeolith, nachdem man aber nun beyde Steinarten besser hat kennen lernen, zählt man die harten feuerschlagenden Schörlarten nicht mehr zu den Zeolithen. Alle bis hieher bekannte Turmaline sind Schörlarten, doch nicht alle Schörlarten Turmaline, und alle diese Steinarten sind eisenschüßig, überhaupt aber nicht mit den Basalten zu verwechseln, wie dieses verschiedene Naturforscher gethan haben.

Herr

* S. Hrn. Beckmanns Beiträge zur Geschichte der Erfindungen, 2tes Stück.

Herr Joseph Müller, K. K. Bergwesens Directoratsrath und Vicefactor zu Schwaz in Tyrol, der nunmehr nach Siebenbürgen versetzt worden, entdeckte in Tyrol Turmaline oder Aschenzieher, und beschrieb solche in einer Nachricht an den Hrn. Hofr. von Born. * Herr Müller irret sich, wenn er behauptet, es wären die tyroler die ersten Turmaline, welche in Europa entdeckt worden, wie ich denn bereits den norweger in meinen Beiträgen zuvor bekannt gemacht und beschrieben hatte; auch kann es seyn, daß die sächsischen bereits vor den tyrolern entdeckt worden sind. Ja Herr Bergmann versichert, ** daß er Schörl von sechsseitigen Säulen mit dreyseitigen rhomboidalischen Pyramiden aus dem Quarz genommen, und bereits 1765 gefunden habe, daß solche electrisch wurden, doch nicht so stark, wie die ceylonischen und brasilianischen. Vermuthlich redet Herr Bergmann hier auch von dem norwegischen Turmalinschörl. Doch ist es nicht unwahrscheinlich, daß sich dergleichen auch in Schweden finden.

Die tyroler Turmalinschörl finden sich, Hrn. Müllers Nachrichten zufolge, auf dem Berge, der Greiner genannt, sind säulenförmig, gereift, durchscheinend, dunkelbraun, rauch- oder kolofonienfarbig, und schwärzlich, hart, feuerschlagend, glasschneidend, bis 3 Zoll und darüber lang. Sie liegen in weißem und grünlichem Schneidestein, doch auch einige wenige als kurze Säulen in feinstrahlichter Hornblende mit gelbem Glimmer vermischt. Die Krystallform dieser Schörl verhält sich folgendermassen:

1. Neun-

* Wien 1778.

** S. physicalische Beschreibung der Erdfugel, I. Th. S. 240.

1. Neunseitige Säulen von ungleichen Seitenflächen mit stumpfen Endspitzen, deren Flächen aus drey ungleichseitigen Fünfecken bestehen.

2. Dreyeckigte Säulen mit abgeschrägten Ecken, an beyden Seiten abgestumpft, nemlich drey breitere und sechs ganz schmale Flächen.

3. Vierseitige Säulen, abgestumpft, doch ohne Electricität im Rhonschiefer.

4. Neunseitige Säulen mit stumpfen Pyramiden, deren drey Flächen aus einem Siebeneck und zwey ungleichseitigen Vierecken bestehen.

5. Turmalinsäule mit erhabener pyramidalischer Endspitze, dessen Seiten nicht zu bestimmen, weil der Turmalin in der Mutter geschliffen war. (Ich besitze eine solche Säule ausser der Mutter, sie ist sechsseitig, und ihre Pyramide dreyseitig.)

Ueberhaupt kommen bey diesen Turmalinen diejenigen nur selten vor, welche eine Pyramide haben.

Werden die tyroler Turmalinschörl in die Quere in dünne Scheiben geschnitten, so werden solche durchsichtig und schön smaragdgrün: geschieht solches der Länge nach, so bleiben die Scheiben durchsichtig braun.

Aus einem Schreiben des Herrn von Born vom Januar 1780 vernehme ich, daß die tyroler Turmaline selten werden, weil das Nest in dem Schneidestein, worinn man sie antraf, sich ganz abgeschnitten hat.

Noch kürzlich erhielt ich von den Turmalinschörln des Zillerthals in Tyrol ein merkwürdiges Stück, in welchem die Schörl in einer aschgrauen, schiefrichten, glänzenden talkartigen Steinart lagen, die zugleich eine grosse Menge seiner nadelartiger, schwarzer und glänzender Schörl enthielt, die sich hin und wieder durchkreuzen, und ohngefähr die Dicke eines

eines Pferdehaars, und die Länge von 1 bis 2 Zoll haben. Die grössern Schörl sind ganz wie die von Hrn. Müller beschriebenen, und doch in Betracht ihrer Länge sehr dünne.

Aus Holland erhielt ich vor einiger Zeit zweem Turmalinkrystalle, welche aus Ceylon sich herschreiben, und zum Beweise dienen, daß auch die ceylonischen krystallisirt und schörlförmig sich finden. Nämlich

1. eine sechsseitige sehr kurze abgebrochene Säule, dessen sehr platte Endspitze drey Flächen hat, nemlich zweem Fünfecke und ein geschobenes Viereck. Von Farbe ist er dunkelbraun und durchscheinend.

2. Eine siebenseitige Säule mit dreysseitiger Pyramide. Dieser Turmalin gleicht also der Figur nach einigen norwegischen, ausgenommen daß er schön braun, durchsichtig, von feinerer Färgung und Oberfläche, mehr glasigt und durchsichtig ist.

Herr Ritter Bergmann * vergleicht den ceylonischen Turmalin mit dem tyroler. Wenn der ceylonische dünne ist, siehet er gelbbraun, der tyrolische aber grün, welcher auch dünner seyn muß, wenn er das Licht durchlassen soll. Beyde Arten enthalten Thon: Kiesel: Kalk: und Eisenerde, jedoch in verschiedenem Verhältniß. Die braunen Turmaline soll man auf Ceylon vielfältig zu Knöpfen schleifen. Daß die ceylonischen Turmalinschörl, wenn sie noch Kanten und Spizen haben, und nicht bloße Kiesel sind, an den Kanten und Spizen nicht so scharf sind, wie die tyroler, norweger und andere Schörl, kommt sonder Zweifel daher, weil sie nicht an ihren Erzeugungs-

* In den Schriften der königl. schwed. Akad. d. Wissensch. des J. 1779.

gungsorten gefunden werden, sondern, von solchen entfernt, durch Wasserfluthen an andere Orte sind fortgeführt, und daher mehr oder weniger abgerieben worden.

Die sächsischen Turmalinschörl sind noch nicht häufig zum Vorschein gekommen, und haben sich nur hin und wieder einzeln gefunden.

1. Im Altenbergischen Stockwerk bricht ein sehr langstrahlichter schwarzer Turmalinschörl, im erhärteten röthlichen Thon. *

2. Zu Ehrenfriedersdorf sollen braune Turmalinschörl brechen. **

3. Der braune Schörl der eybenstocker Zinngänge soll ebenfalls turmalinartig seyn. ***

Herr Charpentier meldet mir in einem Schreiben aus Freyberg vom 23. August 1779: Ich habe auch Turmalin bey uns gefunden, aber nur eine einzige Stufe. Es ist ein Stück von einem Gange mit einliegendem Kupfersahlerz und schwerem Spath. Der Turmalin ist durchsichtig und bräunlich, nach der Beschreibung dem tyroler ähnlich, und zieht die Asche stark an sich. Auch Herr Werner versichert, daß er vor drey Jahren (1777) bey Ehrenfriedersdorf und Freyberg Turmalinschörl entdeckt habe. † Von letzterer Art besitze ich eine Stufe; diese enthält einen braunen durchsichtigen Turmalinschörl auf violetten Flußspath, welcher auf Gneus liegt.

Von

* S. Ferbers neue Beyträge zur Mineralgesch. verschiedener Länder, I. B. S. 134.

** Das. S. 184.

*** Das. S. 284. in der Note.

† von Cronstedts Mineralogie, S. 171.

Imore Forts.

h

Von der Gürtigkeit des Hrn. Hofrath Delius zu Bareuth erhielt ich kürzlich ein ziemlich grosses Stück eines schwarzen Turmalinschörls, welcher zu Selb im Bareuthischen in weissem Feldspath bricht: doch ist dieses so beschaffen, daß ich seine wahre Krystallform daran nicht beurtheilen kann. Dieser Schörl äussert, wenn er in rohen Stücken ist, keine Electricität, sondern, wenn er solche erhalten soll, muß er zuvor in Scheiben geschnitten werden.

Die schönsten und längsten Turmalinschörl, die ich noch gesehen habe, sind die spanischen, doch ist es Schade, daß ich von den meinigen den Ort ihrer Erzeugung, wo man sie in Spanien antrifft, nicht bestimmen kann. Sie sind von verschiedener Dicke, die dicksten, die ich gesehen habe, hatten den Durchschnitt eines starken Errothals, und ihre grösste Länge betrug 4 bis 5 Zoll. Sie sind sehr glänzend, sowohl äusserlich als im Bruche, nemlich glasartig anzusehen, gereift, doch ist die Zahl ihrer Seiten und Kanten sehr verschieden. Mit Pyramiden habe ich keine gesehen. Sie klingen sehr, wenn sie an einander stoßen. Aeusserlich sind sie schwarz, gegen das Licht aber bräunlich und wenig durchscheinend. Diese Turmalinschörl sind ungemein electrifch, und ist dabey merkwürdig, daß, wenn ein Ende davon öfters an ein brennendes Licht gehalten wird, ein Stück einer Linse groß abspringt, welches an einem Ende ausgehöhlt oder concav, am andern aber erhaben oder convex ist. Das Muttergestein dieser Schörl soll eine thonartige mit Glimmer vermischte sehr mürbe und bröckliche Steinart, oder vielmehr Erde seyn.

Was die siberischen Turmalinschörl betrifft, so meldet mir Herr Renovanz, daß sich auf dem uwalischen Gebirge schwarze undurchsichtige Turmaline in Granit und einer glimmerichten Sandsteinart finden. Auch zu Nertschinsk grüne Turmalinschörl mit vier gereisten Seiten und vierseitiger Pyramide auf und in Quarz.

Dem Buchhändler, Herrn Laur, zu Barby, haben wir es zu danken, daß wir nun auch wissen, daß in Grönland Turmalinschörl gefunden werden. Zugleich habe ich seiner Gütigkeit ein grosses Stück daher zu verdanken. Aus einem Schreiben an mich sind dieses Hrn. Laur eigene Worte: Vorgehender schwarzer Schörl wird in Grönland einzeln am Gestade des Meers gefunden. Ein Missionarius brachte im vorigen Jahre etliche Stücke hieher, und seine Kinder spielten damit. Ich untersuchte diese Steine, und ihre neunseitige Säule und dreyseitige Pyramide gaben mir Anlaß, daß ich sie unter die Schörl zählte, und solche sogleich einhandelte, um zu untersuchen, ob sie nicht wahre Turmaline seyn. Sie waren es auch wirklich, und zogen alles an sich, wenn sie gewärmt waren, was nur ihrer Stärke gemäß war. Ich ließ etliche schneiden und brillantiziren, da zeigte sich die anziehende Kraft nicht so stark, als in den unbearbeiteten Stücken. Die Scheiben einer Linie dick waren noch ganz undurchsichtig. Ich ließ eine Platte der Länge nach der Krystallisation schneiden, eben so dick, und da zeigte sich dieselbe gegen die Sonne sowohl als gegen ein brennendes Licht ganz durchsichtig, dunkelbraun gelb, wie Kolophonium.

Wenn ein solcher Schörl erwärmt gewesen, und zu kalt geworden, um seine Electricität zu äussern, so darf man nur auf der einen flachen Seite etliches mal mit dem Daumen stark darüber fahren, so wird er auf die andere Art, durch das Reiben, sehr stark electrisch. Es ist mir nicht bekannt, daß von den grönländischen Schörln ihre electrische Eigenschaft bereits von einem Naturforscher gemeldet sey. An einen guten Freund in Dresden und an Hrn. Professor Leske in Leipzig habe ich auch ein Exemplar gesendet. Auch habe ich bereits nach Grönland geschrieben, um mehrere dieser Schörl zu erhalten, denn sie finden sich daselbst in Krystallen von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Elle lang. Ich habe ein Stück von $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke, und solches auf der denen drey Oberflächen entgegengesetzten Seite flach schneiden und poliren lassen. Dieses ist vorzüglich stark electrisch, und bringt eine messingene Nadel, die auf eine Spitze wie eine Magnetnadel gesetzt ist, in der Entfernung eines Zolls in Bewegung.

Auch habe ich ein Stück, welches ein Doppelkrystall, einen Zoll dick und eben so lang ist. Die Säule hat neun, und jede zugespitzte Pyramide drey Flächen.

Diese Beschreibung des Hrn. Laux giebt deutlich zu erkennen, daß die grönländischen Turmalinschörl mit den norwegischen ganz übereinkommen. An den meinigen sehe ich, daß an der abgebrochenen Seite einige Glimmer und Talkblätter liegen, und vermuthlich ist eine dergleichen Steinart, so wie bey den norwegischen, das Muttergestein. Ob sie sich gleich los an dem Gestade des Meers finden, so muß doch ihr Erzeugungsort in der Nähe seyn, weil ihre Kanten

Kanten und Flächen noch so rein und unbeschädigt erhalten sind; denn wären sie von weitem her geführt, würden sie gewiß mehr abgerieben oder mehr kiesel- förmig gefunden werden.

Noch muß ich bemerken, daß ich an diesem grön- ländischen Turmalinschörl wahrnehme, daß, wenn ich ihn auf glühende Asche lege, er wenig Ele- ctricität, wenn er auch noch so heiß ist, äussert, daß er solche aber am deutlichsten zeigt, wenn ich ihn von der heißen Asche wegnehme, und auf kalte lege, doch nur alsdann erst, wenn er den größten Theil seiner Hitze verloren hat. Diese Erscheinung habe ich bey einigen Turmalinarten aus Ceylon, Norwegen, Ty- rol und Brasilien wahrgenommen, obgleich andere daher sogleich ihre Electricität äussern, sobald man sie nur auf heiße Asche legt.

Herr Hofrath und Doct. Meyer meldet in seinen Bemerkungen über natürliche Gegenstände der Ge- gend um Schüttenhafen in Böhmen und eines Theils der benachbarten Gebirge, * daß er in diesen Ge- genden kleine Chrysolith- und Rauchtopaskiesel entdeckt habe. Letztere hatten zum Theil die Farbe der Turmaline. Herr Meyer versuchte davon ein Stück im Feuer, um zu sehen, ob es electrisch wür- de, allein es brannte sich, wie aller brauner Krystall, bloß weiß. Ein andres kleines Stück erhitzte er im heißen Wasser, und dieses erhielt in einem gewissen Grade der Hitze eine die Asche anziehende und abstof- sende Kraft, doch nur durch heißes Wasser. Das Stückchen, welches im Feuer die Farbe verloren hat- te, wurde auch im Wasser nie electrisch. Nach Hrn.

H 3

Meyers

* Abhandlung einer Privatgesellschaft in Böhmen, 4. B. S. 132.

Meyers Muthmassung verursachte hier das Brennbare bloß die Electricität. Ich habe indessen viele schwarze Schörlarten, ganz pechschwarze Krystalle und braune Krystalle oder sogenannte Rauchtöpfe untersucht, die alle viel Brennbares enthielten, auch sogar im Feuer durch den Geruch solches verriethen, allein ich konnte keine Electricität erhalten. Viele Schörl, die von Farbe helle sind, und wenig Brennbares anzeigen, äussern doch oft eine starke Electricität. Es muß also wohl die innere Fügung oder Structur des Steins das mehreste zu seiner electrischen Wirkung beitragen. Daß Hrn. Meyers weiß gebrannter Rauchtöpfe nicht mehr electrisch wurde, konnte vielleicht mehr von seiner veränderten innern Structur, als von dem Verlust des Brennbares entstehen. Die schwärzesten Krystalle, die ich kenne, brechen, wiewohl selten, in den pfälzer Achaternieren, sind ganz undurchsichtig und pechschwarz und glänzend. Sie enthalten ungemein viel Brennbares, riechen ungemein erdharzig, wenn man sie nur in ein gemeines Kohlfeuer bringt; auch lassen sie sich in kurzer Zeit weiß und durchsichtig brennen. Einige schwarze, undurchsichtige, sehr harte und glänzende Schörl, von Johann Georgenstadt in Sachsen, zeigen durch den Geruch auf einem Kohlfeuer viel Brennbares, verändern aber ihre Schwärze nicht, werden doch aber, ohngeachtet des deutlichen Brennbares, nie electrisch. Es ist mir nicht wahrscheinlich, daß Rauchtöpfe oder braune Krystalle die Wirkung der Turmaline äussern, und halte ich dafür, daß die Stücke, die man für Rauchtöpfe hält, und electrisch werden, wahre braune Schörlarten sind. Noch weiß ich nicht, daß jemand angezeigt hätte, daß ein

sechs:

sechseitiger Rauchtopyas, den seine Krystallform von den Schörlarten zuverlässig unterscheidet, die Wirkung eines Turmalins je gezeigt hätte.

Kieselförmige oder abgebrochene Stücke von Rauchtopyas, oder dergleichen von braunen durchsichtigen Schörl können gar leicht mit einander verwechselt werden, und ein Stückchen dergleichen Schörl wird leicht für Rauchtopyas angesehen, wenn es auch gleich eine beträchtliche Grösse hat.

Verschiedene Naturforscher hatten angenommen, auch ich selbst war dieser Meinung bengetreten, daß alle Turmalinschörl, in die Quere gegen das Licht gehalten, durchsichtig, der Länge nach aber gegen dasselbe gehalten, undurchsichtig wären. Man hielt auch die der Quere nach abgeschnittene dünne Scheiben für undurchsichtig. Bey den meisten Turmalinen hat alles dieses seine Richtigkeit, doch habe ich einige brasilianische gefunden, die der Länge nach in nicht gar dicken Stücken durchsichtig waren, und aus Hrn. Müllers Nachrichten von den tyroler Turmalinen habe ich zuvor angeführt, daß solche, nach der Quere in Scheiben geschnitten, nicht nur durchsichtig, sondern auch smaragdfarbig werden. Hält man die vorgedachten sehr langen, doch schmalen Turmalinschörl, aus Spanien, der Länge nach gegen ein brennendes Licht, so sind solche von der einen Seite durchscheinend, von der andern aber nicht.

Die Zeit muß es noch lehren, ob die Erfahrung bestätigt werde, daß diejenigen Schörl, welche im Quarz befindlich sind, seltener und schwächer electrisch sind, als diejenigen, welche in einer andern Steinart, z. E. in Talk, Schneidestein u. s. w. vorkommen.

Die Mutter der ceylonischen und brasilianischen ist uns noch gänzlich unbekannt.

Herrn Bergmann * zufolge ist der Hauptbestandtheil des Schörls Thon, nächst diesem Kieselerde und nur wenige Kalkerde.

Hrn. Gerhards Versuche verdienen, daß ich sie auch bey dem Turmalin anführe. ** Der brasilianische Turmalin schmolz im Thontiegel zu einem milchfarbnen bläulichen Glase; im Kreidentiegel gab er eine Schlacke, die durch die Zwischenräume des Tiegels durchgedrungen war, der aber nicht zerfiel; im Kohlentiegel war er nicht geschmolzen, hatte aber seine grüne Farbe in eine schwarze verwandelt, und seine Durchsichtigkeit verloren.

Eben diese Versuche habe ich mit norwegischen und tyroler Turmalinschörln nachgemacht, und dasselbe Verhalten in den verschiedenen Tiegeln wahrgenommen, nur war im Thontiegel das Glas braun und schwärzlich gefärbt.

Der Turmalin wird nach den Versuchen des Hrn. Brugmanns *** von dem Magnet angezogen.

Ich habe bey meinen Versuchen wahrgenommen, daß die schwarzen und dunkelgefärbten Turmaline von dem Magnet stärker angezogen werden, als die von hellern Farben, daher denn die norweger, tyroler und dunkelfarbigen ceylonischen leichter angezogen werden, wie die hellgrünen brasilianischen. Es wäre gut, daß Herr Brugmanns angezeigt hätte, welche Turmalinarten er zu seinen Versuchen gewählt habe.

Seit:

* Physicalische Beschreib. der Erdfugel, 2. Th. S. 261.

** Geschichte des Mineralreichs, 2. Th. S. 36.

*** Magnetismus seu de affinitat. magnet.

Seitdem man an mehreren Orten Turmaline entdeckt hat, ist ihr ehemaliger hoher Preis sehr gefallen; doch sind grosse und stark electriche noch immer eine Seltenheit.

Viele Turmaline, vornemlich wenn sie noch roh sind, äussern bey dem ersten Erwärmen und Erkalten nicht sogleich ihre Electricität, sondern man muß beides einigemal wiederholen, ehe man gewiß seyn kann, ob der Stein electricch ist oder nicht. Einige zeigen ihre Wirkung alsdann erst, wenn sie nach dem Erhitzen bis auf einen gewissen Grad wiederum erkaltet sind.

Herr Joseph Weber hat in seinen neuen Erfahrungen, idioelectriche Körper ohne einiges Reiben zu electriciren, überhaupt über alle Arten der Electricität ein grosses Licht verbreitet, und zugleich auch über den Turmalin wichtige Wahrheiten theils bestätigt, theils neue entdeckt. Nur letztere will ich kürzlich hier anführen; denn sein Verfahren bey den Versuchen wird ein jeder Naturforscher in vorgedachtem Buche, und überhaupt in seinen lehrreichen Schriften, die er über die Electricität mitgetheilt hat, gern selbst lesen.

S. 98. hat Herr Weber bewiesen, daß der Turmalin vom Glase eine Electricität annimmt, von dem positiven Zustande des Glases eine negative, und von dem negativen des Glases eine positive Electricität.

S. 99. Die Electricität vom Glase entzieht dem Turmalin seine natürliche Electricität.

S. 100. Der Turmalin verliert im Wasser die mitgetheilte Electricität.

S. 101. Der Turmalin nimmt vom Harze eine positive Electricität an.

S. 102. Der Turmalin kann durch die Mittheilung also electrifisch werden, daß er ein Licht zeigt.

Auch die Erfahrungen des Hrn. Cavallo und Hrn. Canton verdienen hier kürzlich angeführt zu werden.

Des erstern Versuche bestätigen, daß des Turmalins, wenn er erwärmt wird, eine Seite positiv, die andere aber negativ electrifisch sey, wenn er aber wieder erkaltet, wird die positive Seite negativ, und die negative positiv electrifisch.

Wird der Turmalin auf einem isolirten Körper, z. E. auf einer Glasplatte, erwärmt oder erkaltet, so wird dieser Körper oder diese Glasplatte eben sowohl als der Stein electrifisch, und erhält die entgegengesetzte Electricität von derjenigen, die sich an dieser Seite des Turmalins befindet, welche auf dem Glase liegt.*

Herr Canton ** hat kürzlich an einem im Dunkeln erwärmten Turmalin während der Erwärmung ein sehr lebhaftes Licht wahrgenommen, wodurch er bestimmen kann, welche Seite des Steins positiv oder negativ sey. Auch wenn der Stein stark gerieben wird, zeigt er im Dunkeln sehr starke Strahlen, die von der positiven Seite nach der negativen schiessen. Diese Eigenschaft, bey der Erwärmung im

* S. Hrn. Webers neue Erfahrungen, idioelectrische Körper ohne einiges Reiben zu electrifiren, S. 96.

** S. vollständige Abhandlung der theoretischen und practischen Lehre von der Electricität, nebst einigen Versuchen von Tiberius Cavallo, aus dem Engl. übers. Leipz. 1779. S. 27.

im Dunkeln zu leuchten, hat Herr Canton auch an dem braſilianischen Smaragd bemerkt. Auch ſollen überhaupt, nach ſeiner Meinung, die electriſchen Wirkungen des Turmalins die Wirkungen aller harten Edelſteine ſeyn. *

Dieſe Verſuche des Hrn. Cantons habe ich mit ceyloniſchen, braſilianischen, norwegiſchen und ſpaniſchen Turmalinen nachgemacht. Bey einigen erhielt ich dieſes blißende Licht, bey andern aber, die doch ſonſt ſehr electriſch waren, konnte ich es, ob ich ſie gleich eben wie jene behandelte, nicht hervorbringen. Ein ſchwarzer geſchliffener ceyloniſcher und ein roher ſmaragdſarbiger braſilianischer Turmalinſchörl gaben nicht nur blißende, ſondern auch dann und wann knackende Funken. Mein Verfahren dabey war folgendes: Ich legte in einem dunkeln Zimmer über ein Kohlenbecken mit glühenden Kohlen ein dünnes Eiſenblech, und auf ſolches die Turmaline. Zum geſchwindern Abkühlen legte ich ſie hernach auf ein kaltes Blech, und auf beyden ſah man den Funken. Mit andern Edelſteinen konnte ich dieſe Wirkung nicht erhalten.

Beſtrag

zu dem 18. 19. 20. Capitel
vom Praſer, Goldpraſer und Smaragdpraſer.

Von dem ſchleſiſchen Praſer.

Streiſiger Praſer beſteht aus hell- und dunkelgrünen Lagen von Koſemitz. In dieſer Gegend

* S. daſ. S. 97.

gend soll er nesterweise, bey Schrepssdorf, ohnweit Frankenstein, aber als Felsenstücke brechen.

Hornfarbiger Prasfer, mit unreinem Quarz vermischt, gleicht sowohl der Farbe als Durchsichtigkeit nach einem grünlich braunen Horn.

Prasfer mit weissem und grünlichem Asbest. Letzterer ist, nach meinen Stücken zu urtheilen, mit dem Prasfer lagenweise vermischt: ob aber die eine Steinart in die andere bisweilen übergeht, kann ich nicht mit Gewisheit bestimmen. Verschiedene Stücke, die ich mit Asbest besitze, ergeben deutlich, daß solcher in den Prasfer nicht übergehe, sondern nur auf seiner mehrentheils braun gefärbten Oberfläche oder Saalbande liege. Dieses Saalband ist sehr eisen-schüßig, und ist dann und wann mit hervorstehenden Quarzadern durchzogen. Wenn ja der Asbest in dem Prasfer selbst zu stecken scheint, so hat letzterer gewiß an dem Orte, wo ersterer befindlich ist, Ablösungen oder Spalten. Herr Werner * hält dafür, daß der Prasfer oder Chrysopras zu dem Geschlecht der Talkarten gehöre, doch nach meiner Meinung äussert sich die Quarz- oder Kiesel-erde zu viel und zu deutlich in demselben, da er gegentheils zu wenig Bittersalzerde enthält, wie solches Hrn. Achards und anderer Versuche deutlich beweisen. Obgleich der Prasfer dann und wann mit Asbest bricht, so ist doch dieses noch kein hinlänglicher Beweis, daß er zum Geschlecht des Talks gehöre. Bey Kosemik soll er auch nie, so wie Herr Gerhard versichert, mit Asbest oder Amianth gefunden seyn.

Hrn. Achards ** Versuche lehren, daß ein Stück des Chrysopras von Kosemik, im Herzogthum Münsterberg,

* von Cronstedts Mineralogie, S. 99.

** Bestimmung der Bestandth. einiger Edelfst. S. 104.

sterberg, von einem Quentin, in einem vierstündigen Feuer, unter der Muschel, nur einen halben Gran verlor, wurde aber rüßig, undurchsichtig und weiß. Ferner lehrten andere Versuche, * daß eine Unze Chrysopras aus 5 Gran einer Erde, die durch die Destillation mit der Vitriolsäure flüchtig wird, aus 8 Gran Kalkerde, 6 Gran Bittersalzerde, 2 Gran Eisenerde, 3 Gran Kupferkalk, und 456 Gran Kieselerde bestehe. Herr Uchard bestätigt durch diese Versuche meine in den Beyträgen zur Abhandlung von Edelsteinen S. 130. geäußerte Meinung, daß der Chrysopras außer dem Eisen auch Kupfertheile enthalte.

Herr Gerhard ** hat den Chrysopras von Grache in geschliffenen Stücken untersucht, und bloß flüchtige Flußspatzerde nebst der glasartigen bemerkt. Herr Gerhard hält dafür, weil Herr Uchard zu seinen Versuchen den Kosmiker genommen, dessen Oberfläche oft mit einer talkigten Materie überzogen ist, daß hievon die Bittersalz- und Kalkerde zum Vorschein gekommen sey. Herr Gerhard *** beschreibt das Verhalten des grünen, gelblichen und milchweißen Prasfers von Kosmiz in dem Thon- Kreiden- und Kohlentiegel. Im Thontiegel erfolgte kein Schmelzen, sondern Undurchsichtigkeit und eine graue und weißere Farbe; in dem Kreidentiegel einiges Anschmelzen an dem Tiegel, und in dem Kohlentiegel wie in dem vorhergehenden.

Die schlesischen Prasferarten werden jetzt in reinen Stücken, auch nur zu Ringsteinen, immer seltner. Die Smaragd- und Goldprasfer bleiben die

* S. III.

** Geschichte des Mineralreichs, 2. Th. S. 161.

*** S. 12.

die seltensten. Schlesien ist jetzt noch das einzige bekannte Land, worinn diese Prasferarten gefunden werden.

Der schlesische Prasfer muß bey dem Schleifen genau in Acht genommen werden, daß er bey dem Aufkütten nicht zu heiß werde, weil er alsdann sogleich seine Farbe verliert, und sein schönes Grün in ein schmutziges Weißgrün verändert. Sogar die Sonnenstrahlen verderben seine Farbe. Aus einigen Stücken dieses Steins, die löchricht sind, kann man eine Bitriolerde durch Hülfe eines spitzigen Eisens dann und wann heraus nehmen. Auch bey dem Schleifen selbst muß der Prasfer, Chrysopras und Smaragdpras so behandelt werden, daß er nie trocken werde; denn alsdann erhitzt er sich, verliert seine Farbe, und wird weißlich und trübe. Ich legte ein Stück geschliffenen unreinen Prasfer einige Wochen lang auf einen heißen Ofen, er wurde ganz undurchsichtig, schmutzig, dunkelgrün und voller schwarzen Risse. Alles dieses beweiset hinlänglich, wie wenig dauerhaft desselben Farben sind.

Vom sächsischen Prasfer,

welcher ohweit Schwarzenberg, zu Breitenbrunn, im Erzgebirge, bricht, will ich Hrn. Charpentiers und Hrn. Werners Nachrichten, als die vollständigsten, mittheilen. Ersterer * hält dafür, daß dieser Prasfer durch die Verhärtung der dässigen asbestartigen dunkelgrünen Steinart sich erzeuge, wenn sie sich innigst mit dem Quarz verbindet; denn an einigen Orten findet man diese Steinart in ihrer eignen Gestalt, nur mehr verhärtet, und als zarte Fä-

den

* Mineralog. Geogr. S. 244.

den in einen gemeinschaftlichen Punct vereinigt, aus dem die breiten Blätter desselben heraus gehen, die aber durch ihre feuerschlagende Härte und glasartiges Aussehen den Uebergang in den Prasfer deutlich zeigen. Seine Farbe ist olivengrün, und an den Ranten ist er halb durchsichtig. Es ist merkwürdig, daß dieser Stein mit so mancher Stein- und Erzart bricht, als, mit Kalkspath, grünem asbestartigem Stein, gelbgrünem Speckstein, weißem Quarz, Schwefelkies, Kupferkies, Blende, Blenglanz und magnetischem Eisenstein. Eine Stufe meiner Sammlung ist mit häufigem braunem Bergkork zwischen den Krystallen belegt.

Herr Werner * sagt, den Prasfer findet man derb, und auch in etwas unordentlich einfachen sechsseitigen Pyramiden, die insgemein eingewachsen sind. Er bricht fast allezeit mit grünem Strahlschörl, ja sehr oft bemerkt man sogar Fasern und Strahlen dieses Schörls in dem Innern dieses Steins. Herr Werner hält ihn für einen Quarz mit dergleichen Schörlmasse gemischt und gefärbt. Die Prasferpyramiden, wenn sie auch gleich dann und wann sechs Seiten anzeigen, so ist doch solches nur zufällig; denn die mehresten dieser Pyramiden haben ungewisse Seiten und Streifen, und unterscheiden sich von den gemeinen Quarzpyramiden sehr auffallend auch dadurch, daß sie mehr strahlt und lang sind. Der Augenschein und seine Härte zeigen indessen zuverlässig genug an, daß der Hauptbestandtheil dieses Prasfers ein Quarz sey. Herr Werner bemerkt sehr richtig, daß diese Steinart ausser Sachsen noch nirgends entdeckt sey.

Ben:

* von Cronstedts Mineralogie, S. 116.

Bevtrag
zu dem 21. Capitel
vom Chalcedon.

Herr Zacquet * giebt uns von einer sehr seltenen Erscheinung, nemlich von einem krystallisirten Chalcedon, Nachricht. Dieses sind seine eigenen Worte: „Unsere Krystalle sitzen auf einem Eisenerze, „und sind aus den Eisengruben von Hüttenberg in „Kärnthén. Diese Krystallen sitzen auf einem Glas- „kopfe, welches Stück beynabe ganz damit bedeckt „ist. Die Gestalt dieser Krystalle ist eine dreneckigte „Pyramide ohne Prisma; an einigen findet man „kaum eine Spur von mehrern Flächen, und wenn „ja dergleichen vorhanden, so sind doch deren nicht „mehr als fünf. Diese Krystallen sind von einer „schmutzigen Milchfarbe, wovon die Endspitzen braun- „ner als der Grund, und kaum halb durchsichtig an „den Kanten sind; sie liegen alle sehr verwirrt unter „einander, von der Grösse einer Linie bis gegen einen „Zoll. Ueberhaupt sind sie auf ihren Flächen etwas „warzig, so wie die Chalcedontropfsteine, welche Herr „Collini ** beschrieben hat, und die man auch in „den eben erwähnten Eisengruben, wie auch in Un- „garn zu Ronitz und Boinick nicht selten findet, nur „daß sie am lehtern Orte einen Eisentropfstein oder „röhrigten Glaskopf zum Kern haben, und vielleicht „haben alle diese Arten einen solchen Kern zur Grund- „lage, wenn sie so gebildet sind. „

Es

* S. Schriften der berlinischen Gesellsch. naturforsch. Freunde, im 2. B. S. 147. unter dem Titel minera- logischer Rhapsodien.

** Journal d'un Voyage.

Es sey fern von mir, daß ich die Möglichkeit eines krystallisirten Chalcedons leugnen wollte, er kann äußerst selten, ja sich nur an einem Orte in der Welt finden, doch wird Herr Zacquet mir den Gedanken erlauben, wenn ich muthmasse, daß hier eine Kalkspathkrystallisation zum Grunde liege, und die wahre Krystallisation bilde, und diese nur mit einer Rinde von Chalcedon überzogen sey, wie ich denn selbst verschiedene Eisensteine besitze, deren ebene und unebene Oberflächen mit Chalcedon überzogen sind, dergleichen von Hrn. von Born und andern Mineralogen bereits beschrieben sind. Wenn also der Chalcedon Glaskopf und andere Eisensteinarten überziehen kann, so halte ich dafür, daß er auch wohl Kalkspathkrystallen überziehen, und das Aussehen eines krystallisirten Chalcedons annehmen könne. *

Herr

* In den Schriften der berlin. Gesellschaft naturfor-
schender Freunde, im 1. Th. S. 392. 393. erz-
wähnte ich einer Steinart, die sich in den Steins-
brüchen zu Belle Croix, in dem Walde bey Fon-
tainebleau in Frankreich findet, und die man ge-
meinlich krySTALLisirten Sandstein nennet, weil sie
aus lauter geschobenen Vierecken besteht, und ei-
nem weißgrauen Sandstein ähnlich sieht. Ich
untersuchte diese Steinart damals nicht chemisch,
sondern beschrieb sie nur nach den äussern Merk-
malen; und weil sie am Stahl Feuer gab, und
einigermassen im Bruche das Aussehen des Feld-
spaths hatte, auch mit Säuren brausete, so hielt
ich sie für eine Mischung aus Feldspath und Kalk-
erde. Der Herr von Born versicherte mir aber,
als bereits diese meine Meinung gedruckt war, daß
er den Stein in Scheidewasser aufgelöstet, und ge-
funden habe, daß die KrySTALLisation eigentlich ein
bloßer mit feinen Quarzsandkörnern vermischter
Zwote Sorts. S rhom=

3 more Sorts.

3

rhoma=

Herr Jacquet sagt ferner S. 151. in den bereits gedachten Schriften der Gesellsch. naturforsch. Fr.,
daß

rhomboidalischer Kalkspathkrystall sey, und dieses habe ich auch nachher vollkommen durch die Auflösung im Scheidewasser bestätigt gefunden. Herr Jacquet in den zuvor angeführten Rhapsodien des 2. B. der Schriften der Gesellsch. naturf. Freunde S. 142. versichert, daß er auch Kalk und Sand in dieser Krystallisation gefunden habe, doch ist er der Meinung, daß die Krystallisation wirklich ein krystallisirter Sandstein sey, und ist mit mir unzufrieden, daß ich einen krystallisirten Sandstein am angeführten Orte ein Urding genannt habe. Ob ich nun gleich gern gestehe, daß feiner Sand in die Krystallisation eingemischt sey, so leugne ich doch gänzlich, daß die Krystallisation ein krystallisirter Sandstein sey, und halte solchen noch immer für ein Urding; denn wenn ich auch den Sand noch so fein annehme, so besteht er doch aus unordentlich gebildeten Körnern von verschiedener GröÙe, deren Figur, ein Sandkorn gegen das andere gerechnet, unendlich von einander abweicht, und daher unmöglich eine ordentlich gebildete Krystallform abgeben kann. Eine der größten Schwierigkeiten ist noch diese, daß wir uns keine Flüssigkeit denken können, welche den Sand in ihren Zwischenräumen so erhalten könne, wie zur Krystallisation aufgelösete Theile erhalten werden müssen. Daß aber Sand oder andere fremde Körper sich in eine Krystallisation einmischen können, ließe sich daher wohl am leichtesten erklären, wenn das Muttergestein der Krystallisationshöhle Sandstein oder eine andere Steinart sey, von welcher sich zufällig während der Krystallisation in dieselbe etwas einmische. Wenn aber in ganzen Bergen und Schichten der Sandstein, an einigen Orten, in rhomboidalischen und vierseitigen Blöcken als Quadersteine bricht, so kann

daß viele der Kärnthenschen Eisenerze mit einem ganz weissen oder milchfarbigen Chalcedon überzogen sind. Einige dieser Eisenerze sind oft mit Bäumchen von schwarzer und brauner Ocher des Braunsteins besetzt; und wenn solche alsdann mit einer dünnen Chalcedonrinde bedeckt sind, so scheinen die Bäumchen durch dieselbe vollkommen schön und deutlich durch. Von des Hrn. Rendant Siegfried zu Berlin Gütigkeit erhielt ich einen glaskopffartigen Eisenstein, welcher fast gänzlich mit einer schönen weissen halbkuglicht getropften, strohhalm dicken Rinde belegt war. Diese sieht einem schönen weissen Onyx vollkommen gleich, und bricht zu Hüttenberg in Kärnthen. Obgleich diese Rinde am Stahl schwache Funken giebt, so hat sie doch nicht ganz die Härte des Onyx oder Chalcedons. Sie hängt stark an die Zunge, riecht stark nach Thon, wenn sie naß gemacht ist, und wenn ich das ganze Stück in das Wasser lege, wird es an vielen Stellen gelblich, und verliert seine blendende

I 2 Weiße,

kann man wohl schwerlich die Entstehung dieser Formen einer wahren Krystallisation zuschreiben. Alle dergleichen Sandberge, Felsen und Lager sind bekanntermaßen bloß durch eine Zusammenschlemmung entstanden, und ihre einigermaßen ordentlich geformten Blöcke oder Quader sind am wahrscheinlichsten durch die Austrocknung, und nicht durch eine Krystallisation, so gebildet. Unsere meisten Chemisten und Mineralogen werden also wohl weit geneigter seyn, einen krystallisirten Chalcedon als einen krystallisirten Sandstein anzunehmen. Eine Krystallisation, deren Mischung aus Kalk = Quarz = oder Kieselerde besteht, werde ich in dessen niemals in Zweifel ziehen, wie denn bekanntermaßen der Feldspath und seine Krystallen aus Quarz = Thon = und Kalkerde zusammengesetzt ist.

Weisse, an den dünnern Stellen scheint der Eisenstein durch, und die Kanten, wenn man sie gegen das Licht hält, werden durchscheinend. Herr Siegfried meldet mir, daß er dünne Stücken habe abschneiden lassen, um zu sehen, ob diese Steinart das Weltauge gebe, er habe solches aber nicht erhalten; daher muthe ich, daß derselbe Eisenstein auch eine wahre Rinde von Onyr oder Chalcedon gebe, wie auch Herr Zacquet meldet, die noch nicht die Eigenschaft der Weltaugen habe. Das meinige Stück kann vollkommen zum Weltauge gerechnet werden.

In des sel. Hrn. Reichshofagenten von Moll Sammlung in Wien sah Herr Serber * verschiedene Stücke von Chalcedon, Carneol und Achat, die in Böhmen als Geschiebe gefunden waren. ** Herr von Moll hatte verschiedene Stücke dieser und anderer Steinarten nach allen möglichen Richtungen in dünne Blätter zerschneiden lassen. Der Chalcedon zeigte allemal durch das Mikroskop eine kuglichte Gestalt, als wäre er aus einer Art von Gühr, die kuglicht hervorgequollen, entstanden. Auch findet man viele äusserlich kuglichte und geträufte Chalcedone aus Island und dergleichen. Eben diese kuglichte Gestalt in dem innern Gefüge ließ er Hrn. Serbern auch an sehr vielen Carneolblättern bemerken, welchen Stein er daher als einen röthlichen Chalcedon betrachtete. Alle Achatscheiben hingegen, die dieser aufmerksame Mann Herrn Serber durch das Mikroskop sehen ließ, zeigten eine sechseckigte Gestalt der kleinsten Theile. Auch versicherte Herr

von

* Neue Beiträge zur Mineralgesch. verschied. Länder, I. B. S. 21.

** Desselben Mineralgeschichte, S. 13.

von Moll, daß er in dergleichen zerschnittenen Steinen zuweilen wahres braunes und grünes Moos gefunden habe.

Letztere Erscheinung wird doch noch von den meisten Naturforschern, und meines Erachtens mit Recht, bezweifelt.

Alle dergleichen auch in ihrem Innern kuglicht und körnigt scheinende Carneole und Chalcedone kommen, so viel ich nach den Stücken meiner Sammlung urtheilen kann, von sogenannten getropften Carneolen und Chalcedonen her. Ob ich gleich von der sechseckigten Figur der Achattheile selbst noch keine Beweise habe, so ziehe ich doch Hrn. von Molls und Hrn. Serbers Wahrnehmungen nicht in Zweifel, sondern nehme solche mit zum Beweise, daß der Achat sich anders, wie der Jaspis, und wie eine Krystallisation sich erzeuge. Diejenigen Chalcedone, Carneole u. s. w. welche, wenn sie geschliffen sind, verschiedene eckigte oder rundliche Flächen zeigen, weil sie aus getropften Steinen geschnitten sind, werden von den Franzosen Chalcedons, Cornalines oder Achatés martelés genannt, weil sie aussehen als wie Körper, welche den Hammerschlag ausgestanden haben. Ehemals hielt man diese Steine bloß für orientalisches, doch finden sie sich in der Pfalz, Island und mehreren Orten.

Bei Zwickau sollen in porphyrartigen Gängen, in vier bis fünf Zoll mächtigen Lagen, Carneol, Chalcedon, Achat, Jaspis, Onyx und Amethyst brechen. In dem Sandstein über den plattirter Kohlenwerken liegen chalcedonartige Kugeln,

geln, von vier bis zwölf Zoll im Durchmesser, nierenweise eingestreuet. *

Herr Ferber ** sah in des Hrn. von Born Cabinet eine Stufe, welche Spießglas, Gelf oder guldischen Kies und kleinkuglichten Chalcedon enthielt, von dem Dreykönigsstolln zu Königsberg in Niederrungarn.

Violetter Chalcedon findet sich am schönsten in dem rochlicher Achat, doch nur in kleinen Strücken und Lagen. Man schneidet daraus schöne Ringsteine.

Ein seltener, zackigt und pyramidalisch, hellgrauer und bläulich grünlicher getropfter Chalcedon, auf thonartiger mit Glimmer gemischter Bergart, findet sich auf dem Donath zu Freyberg, und wird daselbst Opal genannt.

Bei Versdorf in Sachsen finden sich in Flussspath, mit Quarz vermischte, Nester, deren inwendige Höhle mit einer röthlichen Lage getropften kleinkörnigten Chalcedons überzogen ist.

Bei St. Leonhard an der venetianischen Gränze finden sich vortrefliche Chalcedonarten, und unter andern getropfte, welche über einen glimmerichten Eisenstein liegen.

Opalisirende Chalcedone, die gleichsam ein Mittel Ding zwischen Krystall und Chalcedon sind, dergleichen wir aus Island erhalten, und ich in meinen Beiträgen angeführt habe, kommen auch aus Grön-

* S. neues hamburg. Magaz. 10. B. S. 479. u. Hrn. Ferbers neue Beiträge zur Mineralgesch. 1. B. S. 287.

** Abhandl. über die Gebirge u. Bergwerke in Ungarn, S. 249.

Grönland. Sie sind zum Theil so klar, wie reiner Quarz, brechen lagenweise, von weißlicher, gelblicher, bräunlicher, grauer und bläulicher Farbe. Einige, wenn sie linsenförmig und mit Facetten geschliffen und gehörig nach dem Lichte gehalten werden, gleichen einer glühenden Kohle, andere dem Wassersaphir. Sie haben sämmtlich eine grosse Härte.

Herr Fortis * entdeckte auch bei Crearo an dem Hügel Monte lungo sogenannte Achatopale (Chalcedone) doch ohne eingeschlossenes Wasser, aber er vermuthet, daß die in der Tiefe befindlichen noch ihr Wasser haben könnten. Es ist sehr wahrscheinlich, daß alle dergleichen wasserhaltende Chalcedone, wenn sie an der freyen Luft liegen, oder nicht so tief in der Erde, daß Hitze und Kälte auf sie wirken kann, ihr Wasser verlieren oder ausdunsten müssen. Aus den kalten nordischen Gegenden, als Island und den färöischen Inseln, kommen eben dergleichen hohle Chalcedone, noch in und ausser der Lava, so wie wir solche aus dem Vicentinischen sehen; doch enthalten sie nie Wasser. Es ist nicht wohl möglich, daß sich in diesen kalten Gegenden das Wasser in dergleichen hohlen Steinen erhalten kann, wenn solche so hoch am Tage liegen, daß das Wasser in denselben gefriert. Sie werden nothwendig dadurch gesprengt, oder bekommen Risse, daß das Wasser nach dem Aufthauen sich daraus verlieren muß. Auch halte ich dafür, wenn dergleichen mit Wasser angefüllte Chalcedone in wärmern Ländern der Oberfläche der Erde so nahe liegen, daß sie der Sonnenhitze zu sehr ausgesetzt sind, daß sie alsdann ebenfalls durch die in denselben von der Hitze ausgedehnte Luft gesprengt werden

J 4

oder

* Italienische Bibliothek, des 2. B. 2. St. S. 346.

oder Risse bekommen, und dieses um so viel eher, wenn ihre Seitenwände dünne sind. Es ist daher die Muthmassung des Hrn. Fortis wohl sehr gegründet, daß sich dergleichen hohle Chalcedone in der Tiefe eher mit Wasser gefüllt als auf der Oberfläche des Erdbodens finden lassen. Wenn in dergleichen Kieseln, die gegen Hitze und Kälte noch so genau in Obacht genommen worden sind, das Wasser auszudunsten anfängt, da man auch nicht die geringste Spur eines Risses in ihnen wahrnehmen kann, so ist auch kein Mittel, dieses Ausdunsten zu verhindern. Ich habe es versucht, und sie etliche Monate in Wasser gelegt, doch sogen sie solches nicht wieder ein; ich überzog sie mit einem Firniß von Mastix und Terpentinöl, allein auch dieser verhinderte das fernere Ausdunsten nicht. Einer meiner hohlen einer Flasche ähnliche Chalcedon, der eine weite Höhle hatte, in welcher das Wasser, wenn man ihn bewegte, nicht aufwärts zu steigen schien, als bey denjenigen, die nur einen Tropfen in einem engeren Raume enthalten, sondern sich wie in einer Flasche bewegte, hielt sein Wasser wohl fünf Jahre, ohne daß man eine Abnahme bemerkte. Nach der Zeit aber verlor er alle sein Wasser innerhalb der Zeit eines Jahres. Ueberhaupt verlieren die vicentinischen Chalcedone ihr eingeschlossenes Wasser viel leichter, wie die ungarischen Krystalle, obgleich diese vielfältig sehr blättricht und löchricht sind. *

Fol:

* Von dem ungarischen Vitriol ist es bereits bekannt, daß sich darinn bisweilen bewegliche Wassertropfen befunden: von dem rammelsberger im Harz ist es meines Wissens noch nicht bemerkt worden. Ich erhielt kürzlich einen getropften grünen Vitriolzapfen

Folgende Arten der nordischen Chalcedone meiner Sammlung halte ich sehr merkwürdig, daher ich solche kurz beschreiben will.

Zellgelber, bernsteinfarbiger, durchsichtiger, in Cylinder und als kuglicht getropfter Chalcedon, findet sich dann und wann in Island und den färdischen Inseln, und nimmt sich vorzüglich schön aus.

Isländischer Chalcedon mit unversteinerten Balanis oder Seetulpen und Eicheln besetzt, ist ein Beweis, daß solcher eine Zeitlang im Meere müsse gelegen haben. Sollte vielleicht das Meerwasser zur Verwitterung und Auflösung, auch folglich zur Verwandlung in den lapidem mutabilem des Chalcedons etwas beitragen? Dasjenige Stück, welches ich S. 181. in meinen Beiträgen beschrieben habe, und mit Seewurmgehäusen bedeckt war, veranlaßt diese Muthmassung.

Selten ist ein großes Stück grauer Chalcedon aus den färdischen Inseln, welches auf beyden Seiten viele, einen halben Zoll breite und ohngefähr eben so tiefe drehseitige Pyramidal: Eindrücke oder Vertiefungen hat. Es ist sehr wahrscheinlich, daß ein drehseitiger Kalkspath: Kies: oder Zeolithkry stall diese Eindrücke hinterlassen hat, und durch eine Verwitterung verloren gegangen ist.

Noch besitze ich einen hellblauen Chalcedon aus Siebenbürgen; dieser hat quarzartige Saalbänder, welche Eindrücke von fremden Kry stallen enthalten. Die Figur der mehresten ist nicht deutlich wahrz-

I 5

zuneh-

zapfen aus dem Rammelsberge, welcher ebenfalls einen beweglichen Tropfen enthielt.

zunehmen, doch sind einige ordentliche drey- und vierseitige Pyramiden.

Ein ähnliches rindenförmiges schön saphirblaues Stück ist ein Geschenk des Hrn. Rendant Siegfried, welches auch in Siebenbürgen zu Magyarlaposch gefunden ist. Die Oberfläche desselben enthält ebenfalls viele unbestimmte Eindrücke einer Krystallisation, und können diese Stücke gar leicht den Gedanken erregen, daß der Chalcedon selbst krystallisiert sey, welches doch wegfällt, wenn man sie mit Aufmerksamkeit betrachtet.

Eine sehr große Chalcedonniere, deren Höhlung mit vielen getropften Erhabenheiten besetzt ist, die größtentheils ganz vollkommen einer Weiberbrust mit der Warze gleichen. Einige haben zwey bis drey solcher Warzen.

Ein grosses Stück besteht aus Chalcedon mit gelblichem und braunrothem Opal, dessen verwiterte Rinden verschiedene Arten von Weltaugen abgeben. Der braunrothe Opal geht als Strohalm dicke Andern durch die übrigen Steinarten, und der daraus erzeugte Lapis mutabilis wird im Wasser durchsichtig, und sieht wie Carneol aus. Dieses und das vorhergehende Stück kommen aus den sardischen Inseln, und sind nebst vielen andern durch die Güte des Hrn. Cappels zu Copenhagen meiner Sammlung verehrt worden.

Ein noch merkwürdiger Chalcedon aus gedachten Inseln ist ein plattes Stück, ohngefähr einer Hand groß, so an den Seiten Höhlungen hat, welche mit halbkugelförmigem getropftem Chalcedon besetzt sind. Durch das ganze Stück gehen viele hohle, wurmförmige Cylinder, die zum Theil in dem übrigen

gen Chalcedon befestigt, zum Theil etwas beweglich sind. Es beweiset diese Verbindung, daß die Cylinder bereits vorhanden waren, ehe sich der übrige Chalcedon umher, als die jetzige Mutter, um solche anlegte. Die Oberfläche des ganzen Stücks ist uneben und löchricht, zum Theil mit Lava, und zum Theil mit weissen dünnem, durch die Verwitterung erzeugtem Lapide mutabili bedeckt.

Einer Faust grosses Stück ist eine Mischung aus feinem, unförmlichem, wie geschmolzen aussehendem hellgrauem Chalcedon, aus grauer Lava und perlmutterfarbigem blättrichem Zeolith. Hin und wieder äussern sich Höhlungen, in welchen der getropfte Chalcedon als feine Stacheln, von der Dicke der Stecknadeln, hervorstehet. Dieses Stück kommt auch aus den färdischen Inseln.

Dann und wann findet es sich, daß die getropften Cylinder und Halbkugeln auf ihrer Oberfläche mit kleinen Quarzkrystallen besetzt sind.

Gebrannter oder calcinirter Chalcedon findet sich dann und wann auf Island an Orten, wo das unterirdische Feuer erst kürzlich gebrannt hat. Er ist schneeweiss, auf dem Bruche wie feiner Kalkstein, undurchsichtig, doch noch so hart, daß er am Stahl Funken giebt, auch zeigt er noch an der einen Seite eine matte grünliche Lage.

Herr Assessor und Apotheker Cappel in Copenha: gen hat eine Abhandlung über die vermuthliche Entstehung der isländischen und färdischen Chalcedone, nebst schönen Abbildungen derselben, dem 12. Theile der Copenhagener gesellschaftlichen Schriften S. 217. in dänischer Sprache einverleibt. *

Herr

* Weil ich diese Abhandlung zu lesen wünschte, so hat ich

Herr Cappel behauptet, daß der isländische und
färöische

ich Hrn. Cappel, mir eine schriftliche Uebersetzung davon gütigst zu geben, damit ich solche unsern teutschen Naturforschern mittheilen könnte. Herr Cappel übersendete mir einige Zeit nachher diese ins Teutsche übersezte und gedruckte gründliche Abhandlung nebst den dazu gehörigen Kupfern, unter dem Titel: Beschreibung zweener chalcedonischen Schausstücke, nemlich Chalcedonsalactiten in ihren hohlen Matricen, beyde aus den färöischen Inseln, von Joh. Diderich Cappel. Copenhagen 1781. in 4. Diese Abhandlung ist den 11. April 1777. in der königl. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Copenhagen verlesen worden. Die hier beschriebenen Chalcedone sind sonderbar getropft, und von seltener Schönheit, wie solches auch die Abbildungen beweisen. Noch etwas wenigß will ich aus dieser Beschreibung des Hrn. Cappels anführen. Bey Lamhay auf einer der färöischen Inseln befindet sich ein Gewölbe, von der Grösse eines runden Theatres, welches ganz mit Chalcedonzapfen ausgefüllt ist. Das merkwürdigste Stück der hier beschriebenen Chalcedone (Fig. 3.) enthält gewundene oder gedrehte Säulen, andere hangen unter der Decke, davon sind einige wie Zapfen, die von zusammengefloßenen und erstarrten Tropfen entstanden sind, andere sehr dünne, sehen aus wie eine Perlschnur, wieder andere, als wenn weiche Kugeln auf einander gedrückt wären. Zugleich enthält die vortrefliche Sammlung von diesen Steinarten des Hrn. Cappels ein Stück Chalcedon, also mit Zeolith verbunden, daß beyde Steinarten in einander überzugehen scheinen, so daß man deren Gränzen nicht bemerken kann. Dieses und die concentrisch strahllichten Chalcedonzapfen scheinen Hrn. Cappel Beweise zu seyn, daß der Zeolith in den Chalcedon übergehe. Vom Hrn.

Ken-

färdische Chalcedon aus dem Zeolith entstehe, * und der getropfte Chalcedon erzeuge sich wie ein anderer Tropfstein. Herr Garnisonprediger Chemnitz zu Copenhagen ** ist ganz der entgegengesetzten Meinung, und hält nicht für möglich, daß in den hohlen Stücken, in welchen die Zapfen von oben und unten sich entgegen stehen, solche durch Wasser könnten entstanden seyn, sondern er hält dieses bloß für eine Wirkung und Schmelzung durch ein vulkanisches Feuer. Herr Cappel setzt aber Hrn. Chemnitz sehr gegruñdet entgegen, daß das Feuer den Chalcedon, wenn er nicht mit Kreide oder andern dergleichen Dingen versetzt sey, nicht schmelze, sondern ihn nur trübe mache. Herr Chemnitz hält aber dafür, daß das unterirdische Feuer, welches von ganz anderer Wirkung, wie ein jedes anderes, seyn könne, dergleichen Schmelzung vielleicht

Rendant Siegfried erhielt ich ein seltenes Stück schlesischen Chalcedon, welches durchgehends mit zarten weißlichen concentrischen Röhrenchens oder nabelsförmigen Strahlen durchwebt ist. Vielleicht sind es feine Schörlkrystallen? Sollten es auch Zeolithkrystallen seyn, so würden sie doch noch nicht beweisen, daß der Zeolith in den Chalcedon übergegangen sey, sondern bloß, daß der Chalcedon den Zeolith eingeschlossen oder umgeben habe.

* Ob ich gleich sehr viele Chalcedone und Zeolithe aus Island und Färde gesehen habe, und selbst besitze, die ich größtentheils der Güte des Hrn. Cappels schuldig bin, so habe ich doch nie ein Stück gesehen, welches mich überführt hätte, daß der Zeolith in Chalcedon, oder dieser in jenen übergienge, ob ich gleichwohl selbst Stücke besitze, woran beyde Steinarten an einander liegen.

** C. Schriften der Gesellschaft naturforsch. Freunde, I. B. S. 376.

vielleicht vermögte. Er wünscht zugleich, daß man ein leichtes Mittel erfände, die Chalcedone und Feuersteine zu klarem Glase zu schmelzen, weil solche in Norwegen mit Rußen in den Glashütten könnten angewendet werden, und man die Chalcedone in Island und den sárdischen Inseln im Ueberfluß an dem Strande des Meers fände. Herr Chemnitz meldet zwar hiemit, daß sich die Chalcedone in grosser Menge finden, doch mögten solche meines Erachtens zum Glasmachen in Norwegen überflüssig seyn, und zu hoch zu stehen kommen, weil man daselbst Quarz, Sand und Kiesel in grosser Menge als zum Glas schmelzen noch dienlicher und wohlfeiler haben kann.

Daß vorgedachte sogenannte getropfte Chalcedone nicht vom Feuer in die Figuren, die sie vorstellen, geschmolzen und geflossen sind, hat Herr Cappel sonder Zweifel Recht, auch daß der nasse Weg solche hervorgebracht habe; ob sie aber so entstanden sind, wie der gemeine kalkartige Tropfstein, dieses ist wohl noch nicht ganz erwiesen. Wenn ich diejenigen hohen Chalcedonnieren betrachte, welche inwendig mit ganz niedrigen doch bauchigten Erhabenheiten ausgekleidet sind, so ist es viel wahrscheinlicher, daß solche nicht getropft, sondern von allen Seiten durch einen Niederschlag müssen entstanden seyn. Auch in einigen pfälzer Achatnieren, die gewiß nie ein vulkanisches Feuer erlitten, finden sich dergleichen halbflughichte niedrige Erhabenheiten, die zum Theil mit Quarz- und Auerhystkrystallen ganz bedeckt sind, und lehret es der Augenschein, daß vorgedachte Erhabenheiten, so wie die andern Achatlagen, durch einen Niederschlag sind erzeugt worden. Die erste Form und die Unebenheiten der Höhle, worinn dergleichen
Steine

Steinarten sich fällen, mögen vorzüglich zu solchen halbkuglichten Erhabenheiten Anlaß geben.

Was nun die langen sogenannten Chalcedonzapfen und Cylinder betrifft, so wage ich, über deren Entstehung folgende Muthmassung dem Urtheil gelehrter Naturforscher vorzulegen.

Es ist bekannt, daß einige Zeolithen in eine feine Wolle oder Haare krystallisirt sind, auch daß der Zeolith sehr vielfältig in Island und den sardischen Inseln in und an dem Chalcedon sitzt. Die sogenannten getropften Chalcedone mit langen Säulen und Zapfen enthalten in ihrem Mittelpuncte jederzeit eine hohle dünne Röhre, und sehr wahrscheinlich ist solche daher entstanden, wenn sich der Chalcedon um einen solchen zarten Zeolithfaden angelegt hat, wie man denn auch noch öfters in diesen hohlen Röhren eine weisse, mürbe, und, wie es scheint, Zeolithmaterie antrifft. * Ob der Zeolith in Chalcedon, oder dieser in

* Ueberhaupt ist die Entstehung derjenigen Krystallisationen, deren Krystalle oft sehr lang sind, schwer zu erklären, welche inwendig eine feine hohle Röhre haben, und wodurch man oft Haare und feinen Drath schieben kann. Man hat von dieser Art die schönsten Kalk: Gyps: Quarz: und Kieskrystallisationen, auch dann und wann trifft man auf dem Harz, zu St. Andreasberg, auch Krystallen von Rothguldenerz an, die inwendig feine Röhren haben. Meines Erachtens müssen diese Krystalle auf eine andere Art entstehen, wie die hohlen Tropfsteinzapfen. Vielleicht giebt ein hohler Tropfsteinzapfen oder Cylinder, wenn hernach auf seiner Oberfläche Krystallen anschießen, zu dergleichen Erscheinungen Anlaß. Gewisse Spathdrusen des Harzes, die man Haardrusen nennen, haben inwendig

in jenen übergehe, will ich zwar nicht mit Gewißheit behaupten, doch nachdem ich über 1000 Stück dieser Steinarten gesehen habe, bleibt mir Hrn. Capps Meinung die wahrscheinstichste, daß der Zeolith in den Chalcedon, und nicht dieser in jenen übergehe; auch wird dieses hiedurch um so viel wahrscheinsticher, weil der Zeolith sich leichter aus einander setzt und verwittert, welches der Chalcedon bekanntermassen so leicht nicht thut.

Meine Meinung ist gar nicht, daß, wenn auch aus dem Zeolith der Chalcedon erzeugt wird, der eine mit dem andern gleiche Bestandtheile habe; denn es ist bekannt, daß der Zeolith sich anders im Feuer verhalte, wie der Chalcedon, sondern es ist nur anzunehmen, daß viele Theile des Zeoliths, eigentlich dessen Kieselersde, dem Chalcedon sein Daseyn geben. * Daß noch fremde Theile hinzukommen, ist sehr wahrscheinstich, wenigstens solche, die dem mancherley gefärbten Chalcedon seine Farbe geben, als wohin denn vorzüglich Eisentheile und Brennbares zu rechnen sind. Die isländischen und färdischen Chalcedone und Zeolitharten stecken bekanntermassen ursprünglich größtentheils in den Laven, und haben mittelbar von dem vulkanischen Feuer ihr Daseyn erhalten.

Dieses

dig eine feine stalactitische Röhre, und diese ist mit den schönsten, feinsten und glänzendsten Spathkrystallen überzogen. Eben so können auch einzelne Krystalle über eine solche getropfte Röhre sich anlegen, und hernach eine Höhlung behalten.

* Es ist jetzt allen Mineralogen bekannt, daß der Zeolith eine gemischte Steinart sey, daß er aus Quarz- oder Kieselersde, etwas Thon- oder Maunerde, und weniger Kalkerde bestehe, dabey aber einen grossen Theil Krystallisationswasser noch mit enthalte.

Dieses Feuer muß die dortigen Erd- und Steinarten so zurechten und verfeinern, daß sich nachher aus denselben, durch Hülfe auflösender Wasser, sowohl Zeolithe, Chalcedone, Schörl und Quarzkrystalle in ihren Höhlungen niederschlagen und fällen lassen. Die mehresten Laven in der Welt sind bekanntermaßen eischüssig, und ist daher die kupferhaltige Lage in dem Felsen an der See mit gediegenem Kupfer und schönen Sternzeolithen, welche sich auf Färöe findet, merkwürdig, weil sie ebenfalls durch Vulkane entstanden zu seyn scheint. Ja auch das gediegene, und wie es scheint, geschmolzene Kupfer, welches sich auf den kirilischen Inseln findet, wird ebenfalls für eine Geburt des unterirdischen Feuers gehalten. Bey den vicentinischen Laven, in welchen sich die hohlen mit Wasser angefüllten Chalcedone finden, die zuerst Herr Gerber in seinen Briefen aus Welschland den Deutschen bekannt gemacht hat, behauptet er dieselbe Entstehung, nemlich, daß solche in den Höhlungen der Laven durch geschwängerte Tagerwasser angeschossen seyn. In den nordischen Laven findet man eben solche hohle, kleine, inwendig krystallisirte Chalcedonieren, wie die vicentinischen sind, doch habe ich bis hieher solche, wie ich bereits kurz zuvor gesagt, immer von Wasser leer gefunden. Auch die Laven des Habichtswaldes in Hessen, wie Herr Raspe bezeugt, sind zum Theil von eben dieser Art, so wie die Chalcedone, Dnyre und Chalcedonieren, die man Dnyrnüsse nennt, welche sich bey Frankfurt am Mayn, Dürkündendorf, in der Grafschaft Glas, in Schlesien, und mehrern Orten finden, welche ebenfalls in einer Lava zu stecken, und folglich auf vorgedachte Art entstanden zu seyn scheinen.

Exore Sorts.

R

Hrn.

Hrn. Brugmanns Versuche bestätigen, daß der Chalcedon vom Magneten nicht angezogen wird.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 235, und in den Beiträgen S. 145, habe ich der Beize auf Chalcedon erwähnt, die andere, so viel ich weiß, vor mir nicht beschrieben, und weil ich nun selbst einige Versuche darüber angestellt habe, die mich verschiedene kleine Vortheile und Handgriffe gelehrt haben, so will ich solche kürzlich hiemit anzeigen. Wenn die Beize auf den Chalcedon, Carneol oder eine andere in diese Classe gehörige Steinart gut eingreifen soll, so muß solche wohl polirt seyn. Man löset im Scheidewasser so viel feines Silber, oder noch besser, Höllenstein auf, als es halten kann. Man legt über ein Kohlenbecken einen Schiefer oder eisernes Blech, setzt das Glas mit der Auflösung, doch geöffnet, darauf, daß sie bis zum Kochen erhitzt werde. Wenn solche etwas erkaltet, trägt man sie mit einer fein zugespitzten Feder auf den Stein: weil nun aber die Auflösung leicht auf demselben herumfließet, so mache man zuvor mit spanischer Kreide einen Umriß, welcher dem Fließen der Auflösung Schranken setzt. Wenn die Auflösung aufgetragen ist, so lege man den Stein sogleich auf das heiße Blech oder den Schiefer, so entsteht auf dem Stein bald eine Krystallisation des Silbers. Nachher lege man den Stein in die Sonne, so dringt die Auflösung in wenigen Tagen ein, und die gemahlte Figur wird nach und nach erst violett, endlich aber ganz schwarz. Wenn der erste Auftrag nicht hinlänglich gebeizt hat, wischt man den Stein rein ab, und wiederholt die Arbeit. Am besten lassen sich Köpfe, Thiere u. s. w. darstellen, und der Stein behält vollkommen seinen Glanz,

den

den er vorher hatte. Je reiner der Stein ist, desto besser drückt sich die Mahleren aus, doch kommen in manchem Chalcedon Stellen vor, die zu viel Quarz enthalten, welche die Beize schwer oder gar nicht annehmen. Die isländischen und färdischen Chalcedone schicken sich vorzüglich zu diesen Mahlerenen, doch habe ich auch mit vielen aus der Pfalz meinen Endzweck sehr gut erhalten.

Beitrag zu dem 22. Capitel vom Tscholong.

Herr Pallas* giebt nicht nur dem Worte Tscholong eine andere Ableitung, als die in meiner Abhandlung von Edelsteinen angeführte, sondern zeigt auch noch andere Gegenden an, woselbst sich dergleichen Steinarten finden. Auch erwähnt Herr Pallas nicht, daß daraus kleine Geschirre und Schälchen, wie Herr Wallerius in seiner ersten Ausgabe der Mineralogie meldet, gedrechselt wurden. Die goboische Wüste in der Mongolen liefert die besten Tscholon oder Chalcedon und Carneolkiesel. Das Wort Tscholon hält Herr Pallas für mongolisch. Kā bezeichnet im Mongolischen schön oder wacker, Tscholon aber Stein. Andere leiten besser diese Benennung von Tschasch und Tscholon her, und nennen diesen Stein auch Tschasch-Erdem. In dem Onon finden sich ebenfalls dergleichen Steine, und auch schön gefärbte Jaspisarten.

K 2

Herr

* Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs, 3. Th. S. 208.

Herr Pallas bezeugt also hiemit deutlich genug, daß der Cacholong eine Chalcedon- und Carneolart sey, und daß die Mongolen alle schönen Kieselarten so nennen. Es haben also einige neuere Naturforscher um so viel weniger Recht, wenn sie den mehr oder weniger verwitterten Chalcedon, Onyx und Opal, der zum Theil das Weltauge abgiebt, mit dem Namen des Cacholong belegen.

Herr Köstlin* meldet, daß an und um dem Berge St. Ilario, auf der Insel Elba, man in dem Granit kleine und schmale Schichten mit Cacholong findet, die auch um den Berg zerstreuet liegen. Sie sind weiß und milchicht, auch dann und wann enthalten sie Bäumchen. Sie haben gemeiniglich eine weisse Thonrinde, sind zum Theil mehr oder weniger zu weissem Thon verwittert, so daß sie an einer Seite noch Feuer schlagen, an der thonigten aber nicht. Herr Pini nennt sie Chalcedonius lacteus caeruleus. S. 40. schreibt Herr Köstlin, daß sich auch der Cacholong von Marciana nach Portoferraio im Thonschiefer gefunden habe. Dieses ist mir wahrscheinlicher, als im Granit, und der Beschreibung zufolge müssen diese Chalcedon- und Onyxkiesel genau mit den isländischen übereinkommen, und durch die Verwitterung auch den Lapidem mutabilem abgeben.

Beytrag

zu dem 23. Capitel vom Carneol oder Sarder.

Der seltenste Carneol ist derjenige, welcher mit auf-

* Lettres sur l'histoire naturelle de l'Isle d'Elbe.

auffallendem Lichte schwarzbraun oder ganz schwarz ist, mit durchfallendem Lichte aber eine schöne blutrothe oder Purpurfarbe äuffert. Wenn an diesem Carneol eine Lage Dnyr liegt, so pflegt letzterer, wenn er dünne geschliffen ist, blaugrau auszusehen, welches von der durchscheinenden dunkeln Farbe des erstern herrühret, und entsteht daher eben ein so seltener Sardonyr. Meine Sammlung enthält einige dergleichen antike und moderne geschnittene Steine, und wollen einige dafür halten, daß dergleichen Sarder und Sardonyr bloß aus dem Orient komme, doch weiß ich, daß solche auch dann und wann auf Island und den färdischen Inseln als eine grosse Seltenheit vorkommen.

Der sel. **Winkelman** in der Description des pierres gravées du feu *Baron de Stosch*, S. 437. Nr. 186. beschreibt einen antiken geschnittenen Carneol, mit dem Bildniß des Pompejus des Grossen, welcher vermöge seines Feuers und seiner Durchsichtigkeit einem Rubin sehr nahe kommt.

Der gemeine, doch auch ganz gute Sardonyr kommt auf Island und Färöe öfter vor, wie auch viele kleine Carneolkiesel von der Grösse der Erbse, die wie rothe Korallen aussehen, die am See-Strande und in den kleinen Flüssen und reissenden Bächen gefunden werden. Durch die Gütigkeit des Hrn. Obristen von **Prehn** habe ich sehr schönfarbige Carneolkiesel, zum Theil mit Dnyr vermischt, erhalten, welche auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung in Africa sind aufgesamlet worden. Auch werden daselbst Granaten, Chalcedone, auch schwarze und grüne Schörlarten gefunden, doch sind unter letztern, die ich besitze, keine electrisch.

Die getropften Carneole, welche auch Island und Färöe hervorbringt, sind ebenfalls selten, und gleichen den getropften Chalcedonen, haben auch zum Theil, wie diese, lange Zapfen, die inwendig eine feine Röhre haben, die man am besten erkennen kann, wenn man dergleichen Stücke anschleifen läßt.

Eine ähnliche Art dergleichen getropften rothbraunen Sarder beschreibt Herr Pögsch * folgendermassen. In der Gegend hinter der hohen Eyser und dem Dorfe Doberitz (in Meissen) finden sich unsförmliche Stücke von gelbbraunem carneolartigem Horn, die auf der äussern Fläche, auch inwendig aus lauter kuglichten Erhöhungen, im Durchmesser etliche Linien bis einen Zoll und darüber halten, bestehen, gleichwie der Eisenstein, welcher Glaskopf genannt wird. Geschliffen nimmt diese Steinart eine schöne Politur an, und erhält von dem kuglichten Gefüge ein schön faferichtes Aussehen.

Meine Sammlung enthält von diesem getropften Sarder ein grosses Stück, woran ich sehe, daß die Zapfen inwendig, so wie die nordischen, feine Röhren haben, die doch wieder mit einem dunklern Hornstein ausgefüllt sind.

Auch in der Pfalz findet man in den Achatbrüchen dann und wann halbkuglicht getropften Sarder, wovon diejenige Art, die aus kleinen Halbkugeln besteht, Krebseyer von den Achatarbeitern genannt werden.

Auch in dem Carneol finden sich dann und wann Abdrücke von Krystallisationen. Meine Sammlung enthält ein Stück dunkelrothen Sarder aus
Cam-

* S. Mineralogische Beschreibung der Gegend um Meissen, S. 28.

Camboja, dessen eine Oberfläche oder Ablösung vertiefte pyramidalische Abdrücke hat, deren Seitenflächen drey: vier: auch fünfseitig sind.

Herr Wallerius versichert in seinem Systemate mineralogico S. 274. daß die weißgelben Carneole am Stahl gar nicht, die braungelben nicht leicht, und die rothen sehr stark Feuer geben. Es ist schwer zu bestimmen, welche Steine Herr Wallerius hier unter den weißgelben und braungelben Carneolen versteht, denn es ist eine richtige Erfahrung, daß alle diese feinen Hornsteine, ihre Farbe mag beschaffen seyn wie sie will, am Stahl leicht Funken geben. Vermuthlich hat Herr Wallerius hier eine ganz andere Steinart für Carneole gehalten und mit dem Stahl untersucht. Auch hat es ganz seine Wichtigkeit, daß der occidentalische Carneol so leicht am Stahl Feuer giebt, wie der orientalische. Ich muthe, daß Herr Wallerius einige isländische und färdische Opalarten für Carneole genommen hat. Er sagt bey der Beschreibung der Chalcedone S. 276. auch von diesen, daß einige derselben sich wie die Carneole verhielten, daß einige isländische Chalcedone leicht, andere fast gar kein Feuer am Stahl geben, ja andere mit Scheidewasser brausen. Vermuthlich waren diese, welche nicht leicht Funken gaben, Opale oder verwitterte Chalcedone, und diejenigen, welche mit Säuren brauseten, unreine und mit Kalkerde vermischte Chalcedone oder Opale. Es findet sich dann und wann, daß in einem Stück isländischen und färdischen Chalcedon die Lagen von weißem und grünem Chalcedon, weißem, gelblichem und rothbraunem Opal abwechseln, und von diesen Schichten sind einige oft mehr oder weniger verwittert, ja oft so

weich, daß man sie gar leicht mit einem Messer abschaben kann.

Der Carneol wird von dem Magnet nicht angezogen. *

Herr von Beroldingen ** versichert, daß er Carneolen, die ihre schöne rothe Farbe verloren hatten, solche wieder gegeben habe, wenn er sie einige Tage lang in einem heimlichen Gemache aufgehängten. Er schreibt diese Wirkung dem flüchtigen Alkali aus dem Thierreiche zu. Daß Plinius meldet, daß die in Honig, vorzüglich in corsischem, gekochten Carneole schöner werden, habe ich in der Abhandl. von Edelsteinen S. 200. angeführt. Hier müßte mehr eine Säure als ein flüchtiges Alkali dieselbe Wirkung hervorgebracht haben.

Beitrag

zu dem 24. Capitel

von den Onyxarten.

Onyxen sind kleinere und größere, von der Größe der Erbsen bis zur Größe einer welschen Nuß, Onyx, Chalcedon und Achatnieren in einer festen, harten, eisenschüssigen und schwärzlichen Steinart, die vielleicht eine Art Lava ist. Alle diese Nieren, wenn sie auch nicht blosser Onyx sind, halten doch jederzeit viele Onyxstreifen, und sind vielfältig inwendig krystallisirt; auch nehmen sie eine schöne Politur an. Sie finden sich bey Dürklingendorf, in der

* S. Hrn. Brugmanns Magnetismus etc.

** Beobachtungen, Zweifel und Fragen, die Mineralogie betreffend, I. Versuch, S. 68.

der Grafschaft Glas in Schlesien, und haben daselbst von den Steinschleifern vorgedachten Namen erhalten.

Auch der Onyx wird vom Magnet nicht angezogen. *

Beitrag zu dem 25. Capitel vom Achat.

Weil ich noch in den Schriften verschiedener Naturforscher wahrnehme, daß sie das wesentliche Kennzeichen zwischen Achat und Jaspis darinn setzen, daß ersterer durchsichtig oder doch wenigstens durchscheinend, letzterer aber gänzlich undurchsichtig sey. Sowohl in meiner Abhandlung von Edelsteinen, als auch in den Beiträgen habe ich einige wesentliche Stücke angegeben, wodurch beyde Steinarten, obgleich ihre Bestandtheile größtentheils mit einander übereinkommen, von einander getrennet werden; denn der Augenschein lehrt deutlich, daß die Erzeugung beyder Steinarten wesentlich von einander abgehe, daß auch der Achat mehr Quarz: oder Kieselerde, und weniger Thonerde enthalte, als der Jaspis; wie denn dieses letztere die Chemie zuverlässig entscheidet. ** Daß der Jaspis einen andern Anbruch zeige, oft in ganzen Felsen vorkomme, welches der Achat nicht thut,

K 5 habe

* Brugmanns Magnetismus etc.

** Herr Bergmann in seiner physikalischen Beschreibung der Erdbugel, 2. Th. S. 307. sagt sehr gründlich, Kiesel ist mit Thon innerlich vereinigter Quarz, welcher letztere auch davon geschieden gefunden wird, sobald Raum zum Aufschießen gewesen.

habe ich bereits in dem Vorhergehenden gesagt. Obgleich in den Tiefen der Erde einiger Hornstein oder Jaspis dem Achat dem Ansehen nach ziemlich nahe kommt, so ist mir doch noch nicht bekannt, daß man z. E. in tiefen Gruben einen wahren bunten, geäderten Achat, so wie er in weniger Tiefe gebrochen wird, angetroffen habe. Ist es geschehen, so werde ich nicht irren, wenn ich behaupte, daß es sehr selten geschehen sey. Wenn auch der Achat hin und wieder häufig in Felsen steckt, so bildet er doch nie, wie mancher Jaspis, den Felsen selbst, sondern steckt darinn nester: trümmer: und lagerweise. Der Achat ist jederzeit in seinen Erzeugungsorten vom Mittelpunct nach dem Umfang, wie die Krystalle angeschossen, auch diejenigen selbst, die man gang: und schichtweise findet, und seine innern krystallisirten und nicht krystallisirten Höhlen, wie auch die ausgefüllten Stücke, überführen uns davon überzeugend. Der Jaspis hingegen ist ein bloßer mit mehr oder weniger Kiesel Erde vermischter Thon, oder Sedimentstein, in dessen Höhlen und Rissen sich dann und wann Achat und Quarz erzeuget.

Was nun den Punct der Durchsichtigkeit des Achats und der Undurchsichtigkeit des Jaspis betrifft, so sieht ein jeder leicht ein, daß dieses Kennzeichen ganz wegfallen müsse, wenn wir bedenken, daß oft ein und dasselbe Stück Achat, wenn es z. E. einen halben Zoll dick ist, ganz undurchsichtig fällt: schneidet man es aber durch, daß es nur einen Viertelzoll dick bleibt, so wird es durchsichtig oder doch wenigstens durchscheinend. Wie kann man nun hier die Durchsichtigkeit oder Undurchsichtigkeit etwas entscheiden lassen? Ja eben dieses, was ich
von

von dem Achat gesagt habe, gilt auch von dem Jaspis, welcher theils undurchsichtig, theils durchscheinend, bald in dickern, bald in dünnern Stücken, vorkommt. Aus der Durchsichtigkeit und Undurchsichtigkeit würde also folgen, daß ein Stück zugleich Achat und auch Jaspis seyn könne, welches doch vermuthlich wohl niemand annehmen wird.

Auch sind einige Naturforscher nicht meiner Meinung, daß der egyptische Stein zu den Achatarten mit mehrern Grunde zu zählen sey, als zu den Jaspisarten. In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich bereits angeführt, daß diesen Stein sein feiner muschlichter Bruch süglich zu den Achatarten setze. Hiezu kommt noch, daß er aus concentrischen mehr oder weniger ordentlichen Lagen bestehet, daß er sich nierenweise in andern Steinarten erzeuget, und also auch in diesem Betracht mit dem Achat mehr Aehnlichkeit, wie mit dem Jaspis, habe. Auch besitze ich Nieren dieses Steins, die, wie die Achatkugeln, inwendig krystallisirte Höhlen haben. Er scheint mit dem schönen roth, grau, gelb und weiß geadernten und gefleckten Stein, welcher sich im Durlachschen, ohnweit Basel, findet, einerley Entstehung zu haben. Diesen hat man zeither auch zum Jaspis gerechnet, doch, weil er mit dem egyptischen Stein alles gemein hat, könnte er süglicher zu den Achatarten gerechnet werden.

Ob ich gleich in meiner Abhandlung von Edelsteinen und den Beiträgen die sächsischen Achatarten größtentheils nur kurz angezeigt habe, so will ich solche nebst deren Erzeugungsorten aus den Schriften des Hrn. Charpentier und Hrn. Serbers weiter
läuf:

läuftiger hiemit aufführen. Ersterer meldet das von: *

S. 38. Die Müglik in Sachsen führt Achate, Amethyste und Krystalle als Geschiebe.

S. 67. In der Gegend von Mutschchen, und vorzüglich am dasigen Schloßberge, finden sich in einem porphyrartigen thonigten Gestein Achatekugeln, von zween und mehrern Zollen im Durchschnit, und zum Theil etwas platt gedrückt. Man nennt sie **Mutschner Diamant, Krystall oder Achatekugeln**. Zum Theil sind sie mit Achat oder Chalcedon ausgefüllt, zum Theil aber hohl und mit braunen oder weissen Quarzkrystallen besetzt. Eben in dieser Gegend trifft man auch den Achat und Chalcedon als Geschiebe in porphyrartigem Gestein und Thon an.

S. 139. Der berühmte **sächsische Korallenbruch**, ohnweit Halsbach, gehört nach seinem Streichen unter die flachen Gänge, war sechs bis acht und mehrere Zolle breit, und seine Gangart ist ein schön streifiger Achat. Man hat hiebey, wiewohl selten, auch Stücke gefunden, in welchen die Achatsteücke zertrümmert, als eine Breccia, liegen, und wieder mit Quarz zusammengefüllt sind. ** Die rothen Jaspis:

* S. Mineralogische Geographie der chursächsischen Länder.

** Diese Erscheinung bleibt den Naturforschern ausnehmend merkwürdig, und vielleicht noch unerklärbar. Sollte wohl in diesen unterirdischen Gegenden ein electrischer Schlag oder Blitz, durch unterirdische Dünste erzeugt, diese Steinarten zersprengt haben? die hernach durch eine Quarzauflösung unter einander sind wiederum verbunden oder zusammengefüllt worden. Auch wäre es möglich, daß durch

pis: oder Carneollagen, die größtentheils kuglicht brechen, haben vermuthlich diesem Stein die unschickliche Benennung des Korallensteins gegeben. Herr Serber * merkt noch an, daß dieser halsbacher Achat auf einem stehenden, ohngefehr ein Viertel lachter mächtigen Gang, der in Gneis aufseht, breche.

S. 143. Ohnweit Glashütte, gegen Nordost, im Grunde bey Schlottwitz, ist der sogenannte Schlottwitzer oder cunnersdorfer (conradsdorfer) Achatbruch. Daselbst sind hervorragende Felsen, 80 bis 100 Fuß hoch, die aus lauter Achat bestehen. ** An einigen Orten haben diese Felsen 20 bis 30 Fuß Breite, und scheinen zu einem ordentlichen, zu Tage austreichenden Gange zu gehören, und lassen sich über einige tausend Schritte beobachten. Dieser Achat enthält, wie der Korallenstein, Chalcedon, Carneol, rothen, gelblichen und bräunlichen

Jaspis

durch eine Erderschütterung und daher entstandene Verschiebung und Zerdrückung der Steinlager und Gänge dergleichen Zertrümmerung, an einigen Stellen, habe entstehen können. Diese Breccia enthält außer den schönfarbigen Achatstücken sehr oft noch die schönsten violetten Amethyststrümmern, und nimmt eine sehr schöne Politur an; und eben so verhält es sich auch mit dem gleich folgenden Cunnnersdorfer oder Schlottwitzer. Diese Achatarten werden von einigen, und wohl nicht ganz mit Unrecht, Brocatello genannt, weil sie dem Brocat wegen ihrer verschiedenen Farben einigermaßen ähnlich sehen.

* Neue Beyträge zur Mineralgesch. versch. Länder, I. B. S. 109.

** Meines Erachtens aus lauter Hornstein, mit vielen Achatnestern und Gängen angefüllt.

Jaspis und Amethyst, doch nicht in so ordentlichen Lagen, wie der Korallenstein, doch findet man auch hierinn Nester von zertrümmerten Stücken, die wiederum durch Chalcedon zusammengefügt sind.

S. 295. In der Gegend von Chemnitz findet sich rother, gelber, grüner Jaspis, Chalcedon, Carneol und Amethyst, die theils als Geschiebe in den Wegen und Feldern, theils in den Steinbrüchen vorkommen.

S. 296. Der eigentliche sogenannte Chemnitzer Achat besteht aus feinem Chalcedon, Onyx und Carneolstreifen, und findet sich auch zu Altendorf, Ratlos, Hohenstein, Rußdorf, Tilgen oder St. Egidien, Lichtenstein und mehreren Orten. Der schönste unter allen ist der sogenannte rothlitzer Achat, der aber eigentlich zu Wiederau, drey Stunden von Chemnitz, gegen Norden, gefunden wird. Die Gruben liegen ohngefähr sechzig Lachter von der Dorfbach, an der Chemnitzer Strasse, wo man in den Jahren von 1717 bis 1721 darinnen gearbeitet, und unter andern einen Schacht von $11\frac{1}{2}$ Lachter, in Thon und porphyrrartigem Gestein, abgesunken hat.

S. 297. Achatkugeln, so wie die Mutschner, finden sich auch hier. Eine besondere Art, die sich häufig bey Hohenstein findet, ist merkwürdig, und mit Chalcedon durchzogen, der, wenn eine solche Kugel von Thon und Quarzkörnern gesäubert ist, immer unter einer beynahe regelmäßigen Gestalt darinn gefunden wird, die mit fünf hohlen drey- bis fünfseitigen Pyramiden, ohne Grundflächen, die man mit ihren Spitzen zusammengesetzt hat, zu vergleichen sind.

S. 301. In der Gegend um Planitz finden sich Achat- und Chalcedonkugeln in den Sand- und Steinkohlenflöhen.

Die Chalcedon- und Achatarten, die sich in der Gegend um Walkenried am Harze finden, liegen zum Theil nierenweise in einem grauen, festen, jaspisartigen Stein, welcher hin und wieder ordentliche Streifen hat, und wegen seiner Härte nicht nur Feuer schlägt, sondern auch eine gute Politur annimmt.

* * *

Herr von Sichel * meldet: In der Thordaer Gespannschaft, bey Thorozko, bricht gangweise in schmalen Gängen und Schnüren Achat und Carneol, in einem mächtigen, sehr hohen, steilen Kalksteinfelsen. Der Felsen wird Szekelfö genannt, und zieht sich eine Stunde weit in die Länge. Er ist durchgehends klüftig, und diese Klüfte sind mit Achat, Carneol, auch dann und wann mit Onyx und Chalcedon, auch Quarz angefüllt. Der mächtigste Gang ist von vier Zoll, und die übrigen sehr schmal.

Bey Klausen, in Tyrol, finden sich viele und schöne Achate, die doch wenig genutzt werden. **

Seltene Achatarten.

Bunter Achat mit Onyx, Sarderflecken und Ringen, die, gegen das Licht gehalten, feine strahlichte braunrothe Sterne bilden, von Oberstein in der Pfalz.

* Beytrag zur Mineralgesch. von Siebenbürgen, I. Th. S. 139.

** S. Hrn. Befmanns Beyträge zur Oekonomie, Technologie u. s. w. 2. Th. S. 194.

Pfalz. Dieser Achat hat einige Aehnlichkeit mit demjenigen, welchen Herr Cammerrath Klipstein in dem 1. B. der Schriften der Gesellsch. naturforsch. Freunde, S. 68. und in seinen mineralogischen Briefen beschrieben hat, und von dem man glaubt, daß er eine Art versteinerter Beeren enthielte. Diejenigen beerenähnlichen Stellen, die der meinige enthält, halte ich bloß für runde kleine Krystallnester. Ein anderer aus Onyx und Chalcedon gemischter pfälzer Achat enthält nicht nur festungsartige Zeichnungen, sondern auch graue und röthliche runde Flecken und Ringe oder Zirkel, welche den Johannisbeeren sehr ähnlich sehen. Meines Erachtens entstehen die runden Flecken und Zirkel in den Achaten von den halbkuglichten getropften Stellen; denn wenn diese abgeschliffen werden, bilden sie nothwendig dergleichen mehr oder weniger runde Zeichnungen. Meine Sammlung enthält Chalcedone, worinn Sarder und Onyx ganz genaue runde Zirkel und Flecke bilden. Ueberhaupt sind dergleichen Erscheinungen so selten nicht.

Brauner Achat mit Chalcedonflecken, dessen braune Seite, gegen das Licht gehalten, in eine opalisirende Kupferfarbe übergeht, eben daher.

Achat, dessen zarte, chalcedonartige, weisse, dunkelgraue und braune abwechselnde Streifen etwas festungsartiges bilden, ist hin und wieder mit rothen Puncten besetzt, und enthält in seiner Mitte eine blasse Amethystniere. Wenn er verschiedentlich nach dem auffallenden Lichte gewendet wird, zeigt er schwärzliche, einen Strohhalbm dicke, wurmförmige, sich zu bewegen scheinende Streifen, die fast den schwärzlichen Blutigeln gleichen. Ein jeder wird
leicht

leicht einsehen, daß die Ursache dieser Erscheinung von der Brechung der Lichtstrahlen entsteht. Weil ich diesen Achat zuerst sahe, untersuchte ich mehrere, die ohngefehr dessen Aussehen und Farbenmischung hatten; doch fand ich seines gleichen nicht, ob ich gleich dafür halte, daß in manchem Kabinet dergleichen unbemerkt vorhanden sey. Dieser Stein hat über vier Zoll im Durchschnitt, und ist auch aus der Pfalz.

Herr Ernst Christoph Schulz in Hamburg hat in einem Schreiben an den chursächsischen Bergehauptmann, Hrn. Pabst von Oheim, den sogenannten Regenbogenachat beschrieben. Diese Achate, deren ich selbst einige Stücke besitze, und auch eins durch die Gütigkeit des Hrn. Schulz erhalten habe, bestehen aus abwechselnden zarten Streifen von Quarz, Chalcedon und Onyx, die entweder gerade gehen, einen Bogen oder etwas Festungsähnliches oder ein zartes wellenförmiges sogenanntes Zickzack bilden. Es hat indessen ganz seine Richtigkeit, daß die zarten Zickzacks von Hrn. Schulz zuerst sind wahrgenommen worden, denn ich weiß keinen Naturforscher, welcher vor ihm solcher erwähnt hätte. Hält man einen solchen dünnen und platt geschliffenen Achat zwischen das Auge und das Tages- oder Sonnenlicht, noch besser gegen ein brennendes Licht, etwas entfernt von dem Auge und Licht, und in dem gehörigen Winkel, so sieht man mehr oder weniger schöne Regenbogenfarben. Herr Schulz hält dafür, daß die Ursache dieser Farben daher entstehe, wenn die Linien oder Striche des Steins aus unendlich kleinen Zickzacks bestehen, die man oft nur bloß mit dem Vergrößerungsglase suchen müsse.

More Sorts.

2

An

An den meinigen habe ich doch dergleichen an allen opalisirenden Achaten nicht entdecken können, sondern meines Erachtens besteht die ganze Sache darin, daß die Chalcedon- und Quarzlinien, wenn sie in dem gehörigen Winkel gehalten werden, die durchfallenden Lichtstrahlen wie ein Prisma brechen. Derjenige Achat, welchen Herr Schulz beschreibt, wies nur die rothe und grüne Farbe und deren Mischung. In einer pfälzer Achatdose besitze ich eine Platte, die nicht nur die grüne und rothe, sondern auch die blaue, violette und gelbrothe Farbe weist. Herr Schulz hält dafür, daß sich diese Achatarten vorzüglich zu Oberkirchen und Fresen finden, doch bin ich der Meinung, daß solche an mehrern Orten vorkommen, wo Achate gefunden werden.

Herr Buchhändler Laur zu Barby meldet mir in einem Schreiben, daß er eine achatene Dose besitze, in deren obern Platte eine durchsichtige krystallirte und fafericht scheinende Stelle wie ein schöner gelber Labradorstein, wenn man die Platte gehörig nach dem Lichte halte, aussehe.

Es ist eine gar nicht seltene Erscheinung, daß in den Achaten festungsartige Linien und Zeichnungen vorkommen. Einige halten dafür, daß solche daher entstünden, wenn sich die Achatmaterie in den Achatnieren über die darinn befindlichen Quarzkrystalle anlegte, daß daher diese zickzackartigen Figuren sich bildeten. Allein ich finde, daß dieses nur selten die Ursache davon ist. Wenn wir viele durchgeschnittene Achatnieren ansehen, so finden wir an den mehresten, daß die Quarzkrystallen nur den Mittelpunct einnehmen, und daß man nach der Schale zu selten Krystalle wahrnehme, obgleich die Linien
des

des Achats etwas Festungsartiges bilden. Nach meinem Urtheil verursachen alle Erhöhungen und Unebenheiten, spitze und runde, die auf der innern Oberfläche der Höhlung, in welcher der Achat anschießt, vorhanden sind, dergleichen festungsartige Erscheinungen.

Herr Storr * behauptet auch, daß es Krystallisirte Achate gebe, und nennt solche verdrusteten Glint oder Achat. Er versteht hierunter gewisse rothe und rothbraune, undurchsichtige, eisenschüssige Bergkrystalle, mit sechsseitiger Säule und Pyramide. Dergleichen Krystalle finden sich nicht nur im Württembergischen, sondern auch in mehreren Ländern. Sie kommen dann und wann im Achat vor, doch noch öfterer im Eisenstein, bald als doppelte, bald als einfache säulenförmige, bald als bloße Pyramidal-krystalle, ja man hat ganz kleine Drusen dieser Krystallart. Man hielt sonst dafür, daß diese Krystalle bloß von Compostell in Spanien kämen, und die mehresten haben dieses Sonderbare, daß auf der einen Fläche oder mehreren Flächen der Säule noch eine oder mehrere Pyramiden sich erzeugt haben.

Der Staarenstein, der sich in Böhmen und an der sächsischen Gränze findet, welchen ich in der Abhandlung von Edelsteinen S. 232. und in den Beyträgen S. 164. angeführt habe, den ich wegen der fünf- und sechsseitigen Sterne, die darinnen öfters vorkommen, für eine versteinerte Koralle gehalten habe, wird von Hrn. Serbern, ** auch andern Mineralogen

2 2

* Entwurf einer Folge von Unterhaltungen zur Einleitung in die Naturgeschichte, I. B. S. 505.

** Neue Beyträge zur Mineralgesch. versch. Länder, I. B. S. 23.

ralogen zum versteinerten Holz gerechnet. Herr Serber hält die Sterne für Saströhren, allein ich sehe nicht ein, warum nur einige wenige Saströhren sternförmig gebildet seyn sollten, die mehresten andern aber nicht. Eben dieser Einwurf gilt aber auch gegen meine und anderer Meinung, wenn wir annehmen, daß eine Korallenart hier zum Grunde liege. Nachdem ich viele grosse Stücke dieser Versteinering untersucht habe, kömmt es mir wahrscheinlich vor, daß vielleicht der Staarenstein eine Menge zusammengedrücktes versteinertes Rohr sey, in welches noch vor der Versteinering ein oder andere kleine Sternkorallen gerathen sind. Es fällt leicht in die Augen, daß an vielen Stücken die Röhren dieser Versteinering nicht rund, sondern platt, und wirklich wie an einander und zusammengedrückt ausses-
hen. Auch diejenigen Theile, die die Wurzeln zu seyn scheinen, sehen mehr den zusammengepreßten Wurzeln des Rohres als der Bäume ähnlich; ja es weichen auch bisweilen einzelne Röhren von der ganzen Masse, besonders nach der Wurzel zu, ab, die mehr einem Rohrhalme als Holzwurzeln oder Zweigen gleich sehen. Einiger Staarenstein besteht aus ganz abgesonderten Röhren oder Halmen, dergleichen auch das versteinerte Holz nicht enthält. Vielleicht sind dieses auch lauter, inwendig glatte, cylindrische Wurmröhren, die nur hin und wieder mit Sternröhren, als Korallen einer andern Art, vermischt sind?

Merkwürdig ist eine gelbliche Jaspisart, die sich nebst andern Jaspisarten an und bey dem Pechstein zu Corbitz in Meissen findet. Diese hat viele runde liche und ovale röthliche Flecken, welche den Stein durchdringen, und lauter kleine dem Roggenstein ähn-

ähnliche Kugeln zu seyn scheinen. Diese Jaspisart gleicht daher gar sehr dem Staarenstein mit grössern Augen, wo um die mehresten Augen noch ein hellfarbiger Ring geht. Ob aber dieser Jaspis wirklich zu den Versteinerungen könne gerechnet werden, kann ich nicht mit Gewißheit entscheiden, weil ich nur ein Stück davon durch die Gürtigkeit des Hrn. Pastor Meinecke besitze. Wer Gelegenheit hat, mehrere Stücke davon zu sehen, kann vielleicht entscheidender über diesen Jaspis urtheilen.

Kein versteinertes Holz beweiset mehr, daß es wirklich dergleichen sey, denn es giebt noch einige Naturforscher, die die Versteinerung des Holzes gänzlich leugnen, als dasjenige, welches sich bey Krennitska, bey Krenniz, findet. Es ist achatartig, braun, gelblich und weiß gestreift, und wenn man es gegen das Licht hält, sieht man seine noch in der größten Ordnung gestellten Fasern und feinen Saströhren oder Poren auf das deutlichste, die sämmtlich mit Chalcidon ausgefüllt sind.

Nicht alle Achate werden von dem Magnet angezogen.* Auch nach meiner Erfahrung nur diejenigen, welche eisenschüssig sind, wie es denn bekanntermassen viele giebt, die Eisenkies, Eisenstein und Eisenoxyd enthalten, wie denn auch viele Achatmütter mehr oder weniger eisenhaltig sind.

Der isländische sogenannte Achat oder vielmehr Lava findet sich bisweilen auch so hart, daß er am Stahl reichlich Funken giebt, vielfältig auch als Kiesel, doch selten in langen nadel förmigen Spiesen, die einigermaßen eine unförmliche Krystallisation ohne bestimmte Seiten und Pyramiden bilden.

§ 3

Sie

* S. Hrn. Brugmanns Magnetismus etc.

Sie sind ohngefehr 2 bis 3 Linien dick, und 2, 3 bis 4 Zoll lang. Nicht alle Vulkane erzeugen bekanntermassen diese glashafte Lava, oder doch nur in geringer Menge, die sich so häufig in Island, den färdischen Inseln und dem Gebirge Andes in Amerika findet. Vermuthlich erfordert diese Lava zu ihrer Erzeugung ein mehr reineres Gemische von Kalk und Quarz, oder hornsteinartigen, oder kalk- und porphyrartigen, oder kalk- und granitartigen u. s. w. Steinen, die zugleich durch etwas Eisenschüssiges ihr die schwarze Farbe mittheilen. Aus der Gegend von Frankfurt am Mayn besitze ich Lava, die wie ein getropfter Chalcedon ausseht, und ein vollkommenes durchsichtiges gelbliches Glas ist. Herr Giovanni Arduini hat auch die vorgedachte schwarze Lava in den paduanischen und vicentinischen vulkanischen Gegenden angetroffen, und hält solche ebenfalls für den obsidianischen Stein der Alten. *

Daß dieser schwarze sogenannte isländische Achat oder Glasachat in Peru häufig gefunden werde, bezeugen alle diejenigen, welche diese Gegenden bereiset haben: daß er aber auch an vielen Orten in Mexico gefunden werde, versichert der Abt D. Francesco Saverio Clavigero. ** Er wird daselbst *Iztli* genannt, und von den Mexicanern zu Spiegeln und schneidenden Instrumenten verarbeitet.

Zum

* S. Italienische Bibliothek, des 2. B. 2. St. S. 357. Des Hrn. Arduini Brief über die obsidianischen Steine und andere vulkanische Edelsteine in den vicentinischen und paduanischen Gebirgen.

** In *Storia antica del Messico* etc. T. I. 1780.

Zum Beschluß von den Achatarten erlaube man mir, daß ich kürzlich meine Gedanken über die Vasa murrhina der Alten hersehe.

Es ist bekannt genug, wie viele ältere und neuere Schriftsteller über die Vasa murrhina geschrieben haben, und es würde sehr überflüssig seyn, wenn ich auch nur einen Theil dieser Schriftsteller hier benennen und ihre Meinungen alle hererzählen wollte. Es sind sogar einige auf die Gedanken gekommen, daß das chinesische oder japanische ächte Porcellain diese Gefäße ausgemacht habe: allein diese Schriftsteller sind bereits gründlich widerlegt, und vorzüglich sehr gut vom Hrn. Winkelmann in seiner Description des pierres gravées du feu Baron de Stofsch. (S. 502. u. w.) Wären diese Gefäße von einer Art ächten Porcellain gewesen, so hätten sich solche oder doch Stücke davon gewiß bis auf unsere Zeiten erhalten; denn da sich Glas und vergänglichere Materien erhalten haben, wie viel leichter würde sich das so dauerhafte Porcellain in der Erde, Wasser, ja in einem gewissen Grade des Feuers selbst erhalten haben.

Herr Winkelmann hält die Vasa murrhina für Sardonyx, doch bin ich der Meinung, ja es ist wohl außer Zweifel, daß Plinius die murrhinischen Gefäße und den Sardonyx selbst vielfältig gesehen habe; und hätte er solche nicht verschieden gefunden, so würde er nicht von jedem besonders geredet haben. Es ist zwar nicht zu leugnen, daß seine Beschreibung der murrhinischen Gefäße und des Sardonyx hin und wieder mit einander übereinstimmt, doch weicht auch solche in einigen Stücken von einander ab. Aus dem 2. Capitel des 37. Buchs des Plinius erhellet deutlich, daß die murrhinischen Gefäße zuerst

von Pompejus in Rom eingeführt worden, und vermuthlich waren bereits Gefäße von Sardonyx dafelbst lange zuvor befindlich. Plinius, welcher von diesen Gefäßen sagt, daß sie aus dem Morgenlande, und vorzüglich aus dem parthischen Reiche und Carmanien kommen, will mit den Worten: Splendor his sine viribus, nitorque verius, quam splendor, nur so viel sagen, daß diese Gefäße zwar einen Glanz, wie die Achatarten, haben, doch keinen solchen, wie die wahren Edelfsteine annehmen.

Der größte Werth dieser Gefäße bestand in der Verschiedenheit der Farben, da doch der Sardonyx eigentlich nur zweien Farben haben konnte. Plinius nennt vorzüglich die Purpurfarbe und weiße, welche aber auf mancherley Art, flecken- und schichtweise, mit einander gemischt waren. Einige hielten die Gefäße für die schönsten, deren Farben wie in einem Regenbogen gesehen wurden. Alles dieses sehen wir bey dem Sardonyx nicht, obgleich Plinius im 6. Cap. des 37. Buchs auch von einigen Onyxarten sagt, daß solche die Regenbogenfarben, und fast alle Farben enthalten; so läßt sich dieses wohl von einigen Achatarten, doch nicht von dem Sardonyx und Onyx annehmen.

Einige sahen es gern, wenn die murrhinishen Gefäße gleichsam fette Flecke enthielten, doch wurden es für Fehler geachtet, wenn unreine Stellen durchschienen, (*translucere quicquam*) oder wenn die Farben zu blaß waren. Wenn es heißt: *Aliqua in odore commendatio est*, so ist es wahrscheinlich, daß der angenehme Geruch diesen Gefäßen bloß durch die Kunst gegeben war.

Weil

Weil nun Plinius bey diesen Gefäßen vorzüglich von der Purpurfarbe und deren Mischung spricht, so wage ich es, dem Urtheil der Natur- und Alterthumsforscher zu überlassen, ob nicht die murrhinishen Gefäße aus einer Achatart bestanden, welche mit Amethystflecken, Lagen und Schichten vermischt war. Die fetten Flecken darinn könnten meines Erachtens nichts anders als Onyxstellen gewesen seyn. Es ist bekannt, daß Achatarten oft mehr oder weniger mit Amethyst, Onyx, Chalcodon, Sarder, Krystall u. s. w. gemischt sind, und kann es gar wohl seyn, daß Pompejus der erste war, welcher die Gefäße aus Achat, mit Amethyst vermischt, zu Rom zuerst einbrachte; denn die Purpurfarbe, die Plinius hier vorzüglich nennt, kann wohl nichts anders als eine schöne Amethystfarbe seyn, wie denn auch Plinius im 9. Cap. des 37. Buchs die Amethysten sowohl purpurfarbig als veilchenblau nennt. Vielleicht könnte man mir einwenden, daß Plinius den Amethyst nothwendig müsse gekannt haben, und daß er in den murrhinishen Gefäßen solchen gar leicht würde wahrgenommen haben. Allein, ob ich gleich dafür halte, daß Plinius sowohl geschnittene Ring- und Siegelsteine, als auch murrhinishche Gefäße gesehen hat, so kann es doch gar wohl seyn, daß er den Amethyst in Lektern, wegen seiner Mischung mit den andern Steinarten, nicht für das gehalten hat, was er eigentlich war. Wenn es wahrscheinlich wäre, daß man in den damaligen Zeiten den schön gefärbten und vorzüglich violetten und purpurfarbigen Flußpath verarbeitet hätte, so wie es in unsern Zeiten zu Derbyshire in England geschieht, so könnte man auch annehmen, daß gedachte Gefäße von diesem Stein verfertigt

fertigt wären. Die Stelle des Plinius paßt in so fern mehr auf diesen weichen Stein, wo er sagt, daß er sich durch den Gebrauch am Rande abgenutzt habe, welches bey dem Achat und Amethyst so leicht nicht geschehen konnte.

Beitrag zu dem 26. Capitel von den Augensteinen.

Aldrovandi * scheint mir sehr Recht zu haben, wenn er muthmaßt, daß Onycolus oder Nicolus so viel bedeute, als Onyx mit Augen, von Onyx und Oculus.

Ein jeder Achat, Onyx, Jaspis u. s. w. welcher in gehöriger Dicke zwey, drey und mehrere Lagen hat, wenn er nach oben zu rundlich oder kegelförmig geschliffen wird, kann einen Augenstein abgeben.

Beitrag zu dem 27. Capitel von den Katzenaugen und Labrador- steinen.

Herr Werner ** tritt zwar auch meiner Meinung bey, daß die Katzenaugen nicht zum Opal gehören, doch hält er dafür, daß sie auch nicht zum Feldspath gerechnet werden können, weil dasjenige, welches

* Musaeum metallicum, S. 922.

** Uebersetzung des von Cronstedtschen Verf. eines Mineralsystems, S. 129.

ches er zerschlagen, zwar fafericht, aber nicht blättericht gewesen sey. An verschiedenen Kakenaugen meiner Sammlung, die zum Theil groß sind, kann ich die faferichte und blätterichte Fügung des Feldspath's deutlich sehen; auch habe ich groſſe Stücke Feldspath selbst rundlich anschleifen lassen, und sie sahen nicht nur fafericht aus, sondern gaben, mehr oder weniger vollkommen, den Schein der Kakenaugen. Wenn der Feldspath ganz fein und rein, auch nicht fafericht ist, wie z. E. die Mondsteine, die Herr Werner und ich zum Feldspath rechnen, so ist seine innere Fügung mehr glashaft als blättericht anzusehen; ja es giebt einige Mondsteine, die so rein, klar und weiß sind, wie ein Stück Krystall, und unterscheiden sie sich von diesem bloß durch ihren weißen, bläulichen oder perlmutterartigen Schein. Wenn bloß die Fasern den Schein geben könnten, würde ein harter geschliffener und polirter Asbest, dergleichen man doch hat, dieselbe Wirkung thun. Auch bin ich nicht Hrn. Werners Meinung, daß der Schein von den Fasern herkomme, denn diejenigen Kakenaugen, die keine Fasern haben, die rein, durchscheinend oder durchsichtig sind, geben den reinsten, ordentlichsten und feurigsten Schein, welches meines Erachtens von ihren gerade und rein an einander gefügten sehr zarten Blättern herrührt. Mischen sich in solche Steine, die nur zum Theil rein sind, an einige Stellen Fasern mit ein, so geben sie zwar, wie gewöhnlich, ihren Schein, doch nicht so schön bogenförmig und rein. Mit allem diesem will ich so viel sagen, daß ich die Fasern in den Kakenaugen mehr für einen Fehler als ein wesentliches Stück derselben ansehe. Dasjenige Kakenauge, das schönste, welches
ich

ich je gesehen, und in meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 246. beschrieben habe, hatte gar keine Fasern. Einige haben dafür gehalten, daß die Fasern in den Kakenaugen Asbest seyn könnten, allein in den angeschliffenen Stücken Feldspath, deren ich vorher gedacht, sahe ich vor der Politur und an den rothen Brüchen keinen Asbest, wohl aber Fasern, nachdem sie geschliffen waren; daher ich dafür halte, daß die Fasern bloß von den trüben, unreinen und unordentlich gefügten Blättern des Feldspaths, oder von Unreinigkeiten, die zwischen den Blättern befindlich sind, herrühren.

Herr Gerhard * rechnet die Kakenaugen auch zu den Opalen, und seine chemischen Versuche haben ergeben, daß in einem Quentchen Kakenauge 5 Gran Kieselerde und 55 Gran Alaunerde enthalten sind. Herr Gerhard glaubt, daß aus dieser Mischung folge, daß er in der Härte die zuvor von ihm beschriebenen Opale übertreffe, und mit dem Stahl etwas Feuer gebe. Allein nach meinen Versuchen übertrifft er alle wahre Opale gar sehr an der Härte, und giebt mit dem Stahl, wie der Feldspath, leicht und starke Funken. Sollten wir nicht als eine Grundregel annehmen können, daß kein Stein einen solchen Schein, wie die Kakenaugen, geben könne, wenn er nicht eine mehr oder weniger sichtbare blätterichte Fügung habe? Denn ohne dergleichen mehr oder weniger gerade an einander liegende Blätter oder Lagen läßt sich dergleichen Spielung oder Schein nicht erklären. Wenn wir unsere Feldspatharten, so wie solche im Granit, Gneis und ausser diesen Steinen vorkommen, betrachten, so finden wir einen grossen Unter-

* Geschichte des Mineralreichs, 2. Th. S. 402.

Unterschied an dem Feldspath. Er ist bald grob, bald fein blättericht, bald groß, bald klein blättericht, bald mehr, bald weniger durchscheinend, und sehr selten ganz klar und durchsichtig. Es ist merkwürdig, daß sich noch nie ein Katzenauge, so viel ich weiß, in Europa gefunden hat. Alle, die ich noch roh gesehen habe, waren Kiesel, und wir kennen also derselben Muttergestein noch nicht. Vielleicht haben sie eine Krystallisation, so wie die neuen Feldspathkrystallisationen, die Herr Pini in Italien erst vor einigen Jahren entdeckt hat.

Der Labradorstein wird von allen Mineralogen für Feldspath angenommen, und ist, so viel ich weiß, nur erst auf der Küste von Labrador gesehen worden. Warum weichen die von Hrn. Pini entdeckten und die Feldspathe von Labrador in der Bildung und Farbe so sehr von den unsrigen ab? Hoffentlich werden wir auch mit der Zeit den Geburtsort der Katzenaugen entdecken.

Sollte wohl die Benennung des Feldspaths daher entstanden seyn, weil er sich nur felder- oder fleckenweise, z. E. in dem Granit und andern Steinarten, findet; denn so viel noch bekannt ist, trifft man solchen nie als ganze Gänge, Felsen oder Gebirge an. Sollte auch wohl der Name Feldspath nicht etwa von Felsenspath abstammen, weil er sich vorzüglich im Granit, Gneis, Porphyr und andern Felsen und Felsengebirgen antreffen läßt? Die lateinische Benennung, Spathum scintillans, drückt eine seiner wesentlichen Eigenschaften am besten aus, und würde er in der Uebersetzung gar füglich Feuer-spath, weil er am Stahl Funken giebt, zu nennen seyn.

Viele

Viele sogenannte opalisirende Raysteine oder Riesel der Insel Ceylon sind feiner Feldspath, und folglich wahre Rakenaugen. Den vorgedachten Mondstein nennen die Holländer ceylonischen Opal.

Derjenige Sonnenopal, welchen meine Sammlung erhalten hat, ist ein Ringstein, und sieht man deutlich, daß er ein blätterichter und fedrigter Feldspath sey. Er ist braun, durchscheinend, und wenn er in dem gehörigen Winkel gegen das Licht gehalten wird, giebt er einen braungelben Goldschein, nicht hogenförmig, wie ein Rakenauge, sondern wie ein Opal. Wenn er im Finstern bewegt wird, doch so, daß ihn einiges auffallendes Licht treffen kann, giebt er einen Schein wie eine glimmende Kohle. Vermuthlich stammt er auch aus Ceylon her. Herr Dütens * verwechselt das Weltauge mit dem Sonnenopal, und S. 115. nennt er den Sonnenopal Avanturin, welcher letztere eigentlich bey den Franzosen einen Opal mit goldfarbigen Puncten bedeutet.

Der Labradorstein soll sich, so wie Herr Schreber sagt, ** in den Felsen, ohnweit Naive, finden. Auf der St. Pauls Insel findet er sich, nach Aussage der Herrnhuter, am häufigsten. Die Herrnhuter haben mir versichert, daß sie diese Steinart mühsam an der Küste aufsuchen müßten, und daß solche von Zeit zu Zeit von dem Meerwasser auf das Land gespült würden. Frisch ab- und ausgebrochene Stücke und mit scharfen Kanten sind mir nie vorgekommen, sie

* Abhandl. von Edelsteinen, S. III.

** Beiträge zur Beförderung der Haushaltungskunst und andern damit verwandten Wissenschaften, S. 17.

sie hatten alle etwas Abgerundetes, ja viele enthielten zugleich mehr Quarz, als farbigen Feldspath, und sahen übrigens unsern gemeinen Quarzkieseln vollkommen gleich. Auch bezeugten die Herrnhuter, daß ihren Glaubensgenossen auf Labrador die Erzeugungsorter dieser Steinart noch unbekannt seyn. Derjenige, welcher die Labradorsteine zuerst entdeckte, nennt sich Herr Wolfes, und ist ein Mitglied der Brüdergemeine. Er sahe solche zuerst im Meere bey hellem Sonnenschein mit ihren lebhaften Farben glänzen, und von ihm erhielt sie der Bischof, Herr Leirig, welcher solche zuerst nach England brachte. Diese und andere Nachrichten, welche ich von dem Labradorstein angeführt habe, gab mir ein gewisser Herr Schüler, ein sehr rechtschaffener und glaubwürdiger Mann, und ebenfalls ein Mitglied der Brüdergemeine.

Es sind mir bey dem Zerschlagen des Labradorsteins kleine Stücke vorgefallen, die ganz reiner Feldspath waren, so klar und durchsichtig wie Glas. Diese Stücke geben, nachdem man sie im rechten Winkel gegen das Licht wendet, wie ein Opal, die schönsten und reinsten lebhaftesten Farben, und beweisen eben das, was ich von der Reinigkeit des Feldspaths kurz zuvor bey den Kakenaugen gesagt habe. Es ist überhaupt unter den Labradorsteinen in Betracht ihrer Härte, Schwere, Durchsichtigkeit und Mischung ein sehr grosser Unterschied, so wie er bey ihren mancherley Farben ist. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Steine an ihrem Erzeugungsorte einen Granit bilden helfen, denn an vielen Stücken sieht man Quarz und Glimmer.

Herr

Herr Werner * meldet, daß sich ausser Kies und Glimmer auch dann und wann Stangenschörl in dem Labradorstein finde. Letzterer muß darinn äußerst selten vorkommen, weil ich unter einigen hundert Stücken denselben nie darinn gesehen habe.

Obgleich die mehresten Labradorsteine ordentliche Lagen oder blätterichte Schichten haben, so enthalten sie dennoch auch viele ungleiche Risse und Querbrüche, welche einen gewaltsamen Ursprung zu haben scheinen, und vielleicht von Erderschütterungen und unterirdischem Feuer mögen entstanden seyn; vielleicht sind solche auch von ihren ursprünglichen Felsen durch dergleichen Gewalt losgerissen worden? Etwas Geschmolzenes oder Lavaartiges hat man doch meines Wissens niemals an denselben wahrgenommen.

Herr Christian Friedrich Laux, Buchhändler zu Barby, hat nicht nur eine vorzüglich schöne Sammlung von Labradorsteinen, sondern beschäftigt sich auch, lehrreiche Versuche zum Nutzen der Naturhistorie anzustellen. Er ist ganz meiner Meinung, daß die Farben des Labradorsteins nicht von etwas Metallischem, sondern bloß von den Lagen oder Schichten, wie bey dem Opal, Katzenaugen und andern dergleichen Steinarten, herrühren. Herr Laux untersuchte den Labradorstein im Feuer, und fand, daß die Quarzadern in demselben mürber wurden. Die festen gleich gefärbten harten Stücke, nemlich der Feldspath, aber behalten nach einer sehr starken Glühung ihre Farbe: bey der stärksten Glühung aber werden sie auf der geschliffenen Fläche (denn auf dieser wird man es zuerst gewahr) löchricht und sintern, und

* Uebers. des von Cronstedts Mineralogie, S. 151.

und würden endlich vermuthlich in Fluß gerathen. So lange das Glühen die ursprüngliche Lage der Theile oder die Schichten des Steins nicht ändert, so behält er auch die Farbe, welche im Gegentheil, wenn sie von eisenhaften oder andern metallischen oder brennbaren Theilen abhänge, entweder dunkler oder unscheinbar werden, oder gar verschwinden würde, nachdem das färbende Wesen fest oder flüchtig sey. Herr Laux hat die Güte gehabt, mir ein auf diese Art im Feuer behandeltes Stück zuzusenden, welches seine schöne blaue Farbe vollkommen behalten hat, ob es gleich auf der Oberfläche etwas Rauhes oder Gefintertes angenommen hat.

Auch hat mir Herr Laux sehr dünn geschnittene Labradorsteine, von verschiedenen Farben, und in einem Schieber, unter ein Vergrößerungsglas passend, befestigt, zugesendet, an welchen Stücken man die feinen Lagen, die wie feine Schörlstrahlen und Prismen aussehen, deutlich wahrnehmen kann.

Es ist zwar nicht zu leugnen, daß die Labradorsteine nicht etwas Eisenschüssiges enthalten; denn dieses beweiset bey einigen Stücken der eingesprengte Kies, jedoch folgt hieraus nicht, daß dessen Farben von Eisen herrühren, so wenig solche bey dem Opal, splittrichten oder fedrigten, übrigens ganz weissen Kry stall, bey dem regenbogenfarbigen Achat und andern Steinen mehr davon entstehen.

Es ist bekannt, daß die Steinschneider bey der Bearbeitung des Labradorsteins genau Acht geben müssen, wenn er seine schönsten möglichen Farben darstellen soll, daß sie ihn nach der Richtung seiner blätterichten Lagen schneiden und poliren. Wird diese Vorsicht nicht beobachtet, so kann der schönste

Zwore Sortf.

M

Stein

Stein dadurch gänzlich verdorben werden, und seine Farben verlieren; denn es ist ausgemacht, daß bloß der Feldspath, und nicht der Quarz, die herrlichen Farben enthält. Soll sein Glanz die höchste Schönheit erreichen, so muß zu seiner Politur, nachdem er mit Smirgel geschnitten und geschliffen worden, Vitriölöl oder Geist und Tripel genommen werden.

Obgleich von den Farben der Labradorsteine in meinen erstern Beiträgen genug gesagt ist, so will ich hier nur ein seltenes Stück meiner Sammlung anführen. Dieses enthält lauter gerade Streifen, welche mit Hellblau, Meergrün, Dunkelgrün, Gelb und Aurorafarbe abwechseln.

In des Hrn. Pallas drittem Bande der neuen nordischen Beiträge meldet derselbe, daß der Labradorstein bey einer Begebesserung um Petersburg entdeckt sey, welcher fast härter, wie der amerikanische, und mit metallischen Adern befunden worden. Vermuthlich sind diese Adern blosser Kies, so wie solcher auch in dem amerikanischen vorkommt. Herr Pini soll auch in Italien diesen schönfarbigen Feldspath entdeckt haben.

Der Magnet äussert auch einige Wirkung auf diesen Stein, und um so viel deutlicher, wenn er Kies enthält.

Der hohe Preis der Labradorsteine ist, nachdem man mehrere nach Europa eingeführet, merklich gefallen, doch sind reine, schönfarbige, ausgesuchte und grosse Stücke noch ziemlich im Preise.

Aus gewissen Nachrichten weiß ich, daß man drey Schnupftobacksdosen aus den ausgesuchtesten und seltensten Stücken des Labradorsteins in Gold gefaßt und nach Petersburg gesendet hat. Die schönste dieser Dosen wird nicht unter 500 Thaler verkauft.

Beitr.

Vortrag

zu dem 28. Capitel

zu der Geschichte des Weltauges.

Verschiedene Naturforscher, worunter auch einige vom ersten Range sind, haben nach mir das Weltauge, dieses mineralogische Spielwerk, nicht ganz unwürdig geachtet, seine Natur näher zu untersuchen; und dieses giebt mir Anlaß, noch einige Zusätze zu der Geschichte dieses Steins hiemit zu liefern.

Was die ältere Kenntniß des Weltauges betrifft, so fiel mir in meiner kleinen Büchersammlung ein Buch in die Hände, welches ich bereits lange besaß, doch nicht bemerkt hatte, daß dieses Steins darinn erwähnt war, dessen Titel ist: *Coronae gemma nobilissima in drey Theile getheilt*. Das ist: Eine natürliche, aus wool und viel geübter Erfahrung, aller fürnehmsten Edelgesteinen Beschreibung u. s. w. durch *Wilhelmum E. O. Newheusern* Z. R. Authorn an Tag gegeben. Gedruckt im Jahr 1621.

Obgleich dieses Buch unsern Zeiten, in Betracht der Naturhistorie und Kenntniß der Edelsteine, so wenig angemessen ist, als das erst zu Paris 1776. von Hrn. Dutens de Pierres pretieuses et de Pierres fines herausgegebene und 1779. zu Nürnberg in das Teutsche übersehte Büchlein, so erhellet doch deutlich, daß Herr Newheuser das Weltauge zu seiner Zeit sehr wohl gekannt habe.

Die Ausgabe des *Musaei Calceolarii* des Benedict Ceruti erschien 1622. zu Verona, folglich um ein Jahr später als die Newheusersche Edelsteinbeschreibung.

Wenn es aber andern ist, daß auch zu Venedig 1584. eine Ausgabe des Musaei Calceolarii mit Joh. Bapt. Olivae Anmerkungen in Quart gedruckt ist, so bliebe doch wohl dieses Buch das älteste, worinn des Welt-anges gedacht sey; doch bewiese auch eben dieses Buch, daß in Teutschland, nemlich zu Nürnberg bey **Christoph Fürlegern**, diese Steinart zuerst sey gesehen worden. Die Ausgabe dieses Buchs von 1584. muß sehr selten seyn, weil ich solche, ohngeachtet ich mir viele Mühe darum gegeben, nie habe zu sehen bekommen können. **Frider. Cerutus** starb 1579. und war dieser vermuthlich der Vater dieses **Benedictus Cerutus**, welcher 1620. gestorben ist.

Es ist dieses **Nexoheusersche** Buch, von dem ich nicht einmal mit Gewißheit sagen kann, ob es selten sey, so geschrieben, wie zu der Zeit die Bücher von der Naturhistorie geschrieben wurden. Es werden den Edelsteinen in demselben viele abergläubische und wunderbare Wirkungen und Tugenden beigelegt, und Steine zu denselben gerechnet, welche nun längstens von solchen abgesondert sind.

Auf der 116. Seite des 20. Capitels sind dieses des Verfassers eigene Worte, und handelt er daselbst von den Opalen.

Das dritte Geschlecht (nemlich die dritte Opalart) ist der **Verkehrstein** oder **Wunderstein**, so dann auch unter den **Wäsen** und **Opalen** gefunden wird. So der geschnitten und palirt worden, ist er gemeinlich dickweiß oder dickgrün, nicht durchsichtig, wie ein **Gemmahostein**. Und so der aber, ein Viertelstunde lang, in kaltes Wasser gelegt wird, so verkehrt er seine Farbe,

be, wird lichtgelb und durchsichtig. Welches ein Wunder in der Natur zu seyn scheint. Sobald aber dieser Verkehrstein wiederumb aus dem Wasser genommen, darinne er durchsichtig geworden, getrocknet, und halb so lang, als er im Wasser gelegen, heraus aufs Trockn gelegt wird, so wird er alsbald in der Farbe, wie er erstmahls gewesen, dickweiß oder grox, und nicht durchsichtig. So noch mehr ein Wunder in der Natur ist, wie das zugehe. Ursache halben: denn der Stein inwendig im Wasser mit naß wird. Er könnre nicht so bald wieder trocken werden, so das Wasser an des Steins Verkehrung Ursach wäre, daß es sich hinein in Stein gezogen hette. Ist nichts. Und so man einen *Physicum* fragt, wie diß komme? Was vor *Rationes* da zu geben seynd? Wird er sich doch ein Weil besinnen: wie oft von mir probirt worden. Dann man kan das, wie oft gemeldet, erlichemahl des Tags, mit diesem Verkehrsteine versuchen, und es also finden. Welches den Opalsteinen, darunter er gefunden und gezehlet wird, desto mehr Tugenden zudeutet.

Unser Schriftsteller beschreibt noch am Beschluß des 21sten Capitelts die Ursachen der Wirkungen des Weltauges, die ich aber, weil sie gänzlich ungegründet sind, hier zu wiederholen für überflüssig achte.

Im 5ten Capitel S. 108. wo *Nuxheuser* vom Lazurstein redet, beweiset eine Stelle, daß unser Auctor bereits 1587. sich die Eigenschaften der Edelsteine bekannt gemacht habe, und daß er folglich einer der ältesten Schriftsteller sey, welcher die Weltaugen ge-

kann, und vielleicht der erste, welcher diese Steinart zu den Opalen mit allem Recht gezählt habe. Es bleibt daher immer merkwürdig, daß den Naturforschern dieses Jahrhunderts die Steinart und der Geburtsort der Weltaugen bis 1774. hat verborgen bleiben können.

Noch kann ich hier einige ältere und neuere Schriftsteller, die ich nicht bereits zuvor in meiner Beschreibung der Weltaugen angezeigt habe, anführen, die des Weltauges erwähnen, ohne solches hinlänglich gekannt zu haben, oder die seine Benennung nur aus andern Schriftstellern entlehnt haben. Z. E.

1. *I. Bockenhofferus* in *Musaeo Brackenhoffiano*, welches 1677. zu Strasburg gedruckt wurde.

E. Koenig in *Regno minerali*, welches 1687. zu Basel die Presse verließ.

D'Argenville in seiner *Histoire naturelle* von 1755. nennt *Oculum Mundi* und eine *Gemmam Solis Rohemiae*.

De Bomarre in der *Mineralogie* von 1762. erwähnt ebenfalls des Weltauges.

Herr *Ernst Christoph Schulz* in Hamburg beschreibt im Jahr 1779. in einem besondern Schreiben an den Hrn. Hofrath von Born ein Weltauge, welches, wenn es seine vollkommenste Durchsichtigkeit und Schönheit erhalten soll, vierzehn Tage im Wasser liegen muß.

Herr *Schröter* im 5ten Bande seines Journals für die Liebhaber des Steinreichs und der Conchyliologie S. 325. hat nicht nur das mehreste zusammengetragen, was über das Weltauge geschrieben ist, sondern auch verschiedene Steinarten seiner Sammlung genannt, die eine ähnliche Wirkung, wie das Weltauge,

auge, thun. Unter andern nennt er S. 336. einen weißgrauen Speckstein aus Cornwallis in England, und S. 341. einen weißgrünlichen aus dem Venetianischen. S. 347. Ein Salband einer mit Asbest durchwachsenen Kiesstufe aus Schlessen wurde im Wasser gelbgrün. S. 348. Einen grüngelben blätterichten orientalischen Nierenstein, welcher im Wasser dunkelgelb oder hellbraun, wie ein dunkler Bernstein wurde.

Was die Entstehung der Weltaugen anbetrifft, so ist auch Herr von Born der Meinung, daß solche durch die Verwitterung erzeugt werden. Er meldet mir in einem Schreiben vom Januar 1780. daß die ungarischen Weltaugen noch öfters in den Opalgruben, an Orten, die dem Zuge der Luft und dem Eindringen des Wassers, folglich der Verwitterung ausgesetzt sind, erzeugt werden. Aus eben diesen Ursachen würden solche auch in den alten Halben angetroffen.

Ferner sagt unser berühmter Naturforscher in demselben Schreiben: Auf dem ungarischen Pechstein * liegt oft eine dünne weiße Rinde, die, wenn

M 4

sie

* Diese Steinart unterscheidet sich merklich von dem meißner Pechstein, und kann daher, weil sie eine wahre Opalart ist, mit Recht Pech- oder Wachsopal, nachdem er dem Pech oder gelben Wachs am mehesten gleicht, genannt werden. Meine Sammlung enthält davon verschiedene Stücke, die bald mit einer dünnern oder dickern, bald mit einer weichern, bald härtern, mehr oder weniger weiffen Rinde überzogen sind, die denn jederzeit viel oder wenig Wasser einsauget, mehr oder weniger durchsichtig wird, und folglich den Lapidem mutabilem abgiebt. Ich besitze einige Stücke eines dunkelbraunen

sie nur mit einem nassen Finger überfahren wird, ihre Undurchsichtigkeit verliert, und von dem übrigen Steine nicht unterschieden werden kann.

Ferner: Auf einem Eisenstein, der für die Werker zu Waida hunyad in Siebenbürgen gebrochen wird, liegt oft hie und da ein Fleck von Chalcedon, welcher in der Zeit von einer Minute durchsichtig wird, wenn man nur einen Tropfen Wasser darauf fallen läßt.

Eben so verhalten sich viele isländische und färdische Chalcedonkiesel, welche durch die Verwitterung eine zarte, weisse Rinde erhalten haben. Wenn man solche Rinde nur mit der Zunge nasset, wird sie noch in kürzerer Zeit, als einer Minute, durchsichtig, und sieht dem übrigen Kiesel vollkommen gleich. Auch unter den pfälzer Achaten trifft man dann und wann Nieren an, welche durch die Verwitterung splittericht und rissig geworden, so daß die Brüche mit einer dünnen weissen Rinde überzogen sind, und wird solche in sehr kurzer Zeit, wenn sie genasset wird, durchsichtig, und sieht wie der übrige unverwitterte Achat aus.

Herr Delius fand zuerst, daß die Weltaugen durch die Verwitterung erzeugt wurden, und, wie wir zuvor gesehen, so ist auch Herr von Born derselben Meinung. Sehr viele Opale und Chalcedone haben auch mich überführt, daß die Verwitterung

die

nen Pechopals aus den färdischen Inseln, welcher beynahe die Härte des Jaspis erreicht hat, und am Stahl Funken giebt, doch dabey noch vollkommen den opalartigen Bruch hat. Die gelbbraune Rinde dieser Steinart giebt die schönsten Weltaugen ab, und diese werden im Wasser wie ein schöner durchsichtiger braunrother Granat.

die wahre Ursache der Erzeugung der Weltaugen
sey.

Herr Pögsch * ist ganz einer entgegen gesetzten Meinung, und hält dafür, daß diejenigen Opale nur Weltaugen abgeben, welche noch nicht zu ihrer vollkommenen Reife gekommen wären, oder damit ich mich seiner eigenen Worte bediene, daß die Weltaugen mehr von erst entstehenden als wieder verwitterten Opalen herzuleiten seyn dürften. Weil ich dieses mineralogische Spielwerk aus allen Orten, woher sie nur zu haben waren, und vorzüglich roh, gesammelt habe, so werde ich doch durch so viele Stücke überzeugt, daß ich der Meinung des Hrn. Pögsch nicht beppflichten kann. So viel aber ist auch gewiß, daß ich unter den sächsischen Opalen nie Stücke gefunden habe, deren verwitterte Rinde so dick gewesen sey, wie diejenige, welche auf den isländischen und sáröischen Opalen und Chalcedonen saß. Diese Rinde oder Weltaugen unterscheidet sich wiederum sehr deutlich von den ungarischen, denn erstere hat einen etwas matten Bruch, da gegentheils die ungarische noch einen glänzenden und vollkommenen Opalbruch hat. Von beyden Arten werden strohhalm dicke und noch dickere Stücke ganz durchsichtig und schönfarbig. Die sächsischen Opale aber, die ich als Weltaugen gesehen habe, hatten ebenfalls noch den Bruch des Opals, waren zum Theil sehr löchericht, und nur, wie auch Herr Pögsch meldet, mit einer weissen zarten dünnen Rinde bedeckt, die das Weltauge eigentlich ausmachte. Von dem braunen leizersdorfer Pechopal besitze ich ein Stück,

M 5

an

* Ausführliche mineralogische Beschreibung der Gegend um Meissen, S. 56.

an welchem die weisse verwitterte Rinde über einen Zoll dick ist; und je mehr sie sich dem Mittelpunct oder Opal nähert, je fester wird sie, und ihre Farbe geht aus der ganz weissen in die gelbbraunliche, bis zur Mitte in die ganz dunkelbraune über. Die ganz äussere Rinde ist so mürbe, daß solche wie Kreide abfärbt. Ein anderes grosses Stück von Leizersdorf ist auch nach inwendig zu ganz verwittert, doch so, daß in der Mitte noch kleine Stücke Opal von gelblichbrauner Farbe, mit gelbbrauner Thonerde vermischt, von einander abgetrennt, übrig geblieben sind. Auch an den ungarischen Pechopalen kann man die Verwitterung, wie an den bayrischen, deutlich wahrnehmen. In der Folge werde ich jedoch einige Weltaugen beschreiben, die mehr jaspis- als opal- und chaledonartig sind. Bey diesen scheint es, daß sie nicht durch die Verwitterung, sondern vielmehr dadurch entstanden sind, daß ihr Thon noch nicht zur gänzlichen Verhärtung übergegangen ist. Mit Gewisheit kann ich jedoch hierüber nichts sagen, denn es ist auch möglich, daß diese jaspisartige Steinart in eine weichere wiederum durch die Verwitterung sey verwandelt worden.

Ausser den bereits zuvor in den Beiträgen zu meiner Abhandlung von Edelsteinen beschriebenen Weltaugen sind meiner Sammlung noch folgende Abänderungen zugewachsen.

Eine ungleich gemischte braunrothe Steinart, welche im Bruche einem Jaspis vollkommen gleicht, doch ist sie nicht von gleicher Härte. Einige Stellen sind quarzartig, andere schon ganz verhärteter Jaspis, und geben beyde am Stahl Funken, andere aber, die noch nicht ganz verhärtet sind, sehen zwar vollkom-

vollkommen dem Jaspis gleich, doch geben solche am Stahl kein Feuer, und scheinen mir ein noch nicht vollkommen erhärteter Jaspis, und, nach der Farbe zu urtheilen, etwas eisenschüssig zu seyn. Diese Steinart hat einen sehr starken thonartigen Geruch, sobald sie nur vom Wasser berührt wird; und weil sie splittericht ist, kann man nicht leicht Stücke, die einen halben Zoll im Durchschnitt haben, durch das Schneiden und Schleifen erhalten. Wenn die weichern Stücke zu den Weltaugen geschliffen und polirt werden, nehmen solche einen guten Glanz an, werden aber zum Theil helle fleischfarbig, zum Theil helle braungelblich: sobald sie aber in das Wasser gelegt werden, verändern sie in wenigen Secunden ihre erste Farbe in eine blutrothe, die erstlich fleckweise entsteht, und nach und nach den Stein gänzlich färbt. Einige dieser Steine enthalten dem Ansehen nach feine Rizen, und diese färben sich jederzeit eher roth, wie der übrige Stein, indem sie lauter feine rothe Striche bilden. Nur einige wenige dieser Weltaugen werden ganz durchsichtig: die es aber werden, gleichen alsdann einem schönen rothen Sarder oder Carneol. Nimmt man sie ausser dem Wasser, so verlieren sie sehr bald wiederum ihre blutrothe Farbe, und erhalten die vorige wieder; auch einige behalten hin und wieder braunrothe Flecken, oder dergleichen feine Striche. Diese Steinart kommt aus Island und den färöischen Inseln, und wird von einer aus Laugen- und ungelöschtem Kalk bereiteten Lauge auf ihrer Oberfläche nach einigen Tagen so angefressen, daß sie, doch nur an den weichern Stellen, ihre Politur gänzlich verliert.

Eine

Eine grünspanfarbige Steinart, welche, die Farbe ausgenommen, vollkommen der vorhergehenden gleicht; nemlich sie besteht aus halb und ganz verhärtetem Jaspis oder Thon. Die weichern Stücke nehmen ebenfalls eine gute Politur an, werden im Wasser mehr oder weniger dunkelgrün und durchsichtig, ausser dem Wasser bald wiederum undurchsichtig und von hellerer Farbe. Sie werden ebenfalls von vorgedachter Lauge angefressen, und schreiben sich aus Island her.

Ein strohgelbes Weltauge saß an einem Stück isländischen Chalcedon, wird im Wasser, wie ein schöner gelbrother Bernstein, bald durchsichtig, auch bald wiederum undurchsichtig.

Eine graue Jaspisart, oder noch nicht ganz verhärteter Thon, gleicht in allem dem vorhergehenden, und wird im Wasser durchsichtig und praeserfarbig; aus Island.

Unter den isländischen und färdischen Onyx- und Chalcedonarten, die sehr oft gar schöne grüne praeser- und smaragdpraeserartige Lagen haben, kommt es nicht selten vor, daß auf dem Onyx und Chalcedon eine dünne Rinde weisser verwitterter Steinart, auf der grünen Lage aber eine grünspanfarbige dünne Rinde liegt. Diese Steinarten sind der wahre Lapis mutabilis, und verlieren oft sehr geschwind ihre Undurchsichtigkeit, daß man nur nöthig hat, mit einem nassen Finger einigemal darüber hin zu fahren. Die grüne Rinde wird wie der unterliegende grüne Praeser oder Smaragdpraeser, und die weisse wie der unterliegende Onyx oder Chalcedon. Diese Rinden werden, weil sie sehr dünne sind, auch sehr bald wieder undurchsichtig.

Weiß-

Weißgelbliches Weltauge sitzt am reinen durchsichtigen Quarz oder Krystall, und wird im Wasser wie durchsichtige Milch; aus Island.

Zellbräunliches Weltauge, woran weißgrauer Amiant liegt, wird im Wasser rothbraun und durchsichtig; vom carpathischen Gebirge.

Ganz weißes Weltauge wird im Wasser schwefelgelb, doch wenig durchsichtig; saß am isländischen Chalcedon.

Zellbraunes etwas gestreiftes Weltauge, wird im Wasser durchsichtig und unrein dunkelbraun, riecht stark nach Thon, aus der Lava, welche bey Frankfurt am Mayn, bey dem Landguthe des Herrn von Holzhausen, gefunden wird.

Jaspisartige, grün, braun und schwärzlich, als eine *Breccia* gemischte Steinart, ist an einigen Stellen im Bruche pech- oder opalartig, wird im Wasser an einigen Stellen durchsichtig, und hat den gewöhnlichen starken thonartigen Geruch des Weltauges. Man sieht an dieser Steinart den Uebergang des Thons und des *Lapidis mutabilis* oder Weltauges in den Jaspis sehr deutlich. Sie kommt, wiewohl selten, aus den färdischen Inseln.

Gelbliche und bräunliche, kieselartige, thonartige und sehr nach Thon riechende Steine, deren Bruch oder Fügung nicht so fein ist, wie der übrigen beschriebenen Weltaugen, doch sind sie vollkommen dieselbe Steinart. Sie werden im Wasser viel dunkler von Farbe, und saugen ungemein viel Wasser ein. Wenn sie durchsichtig werden sollen, müssen sie sehr dünne geschliffen werden.

In einigen versteinerten Zähnen des Hais oder *Carcharias*, die gemeiniglich *Glosopetras* genannt werden,

werden, findet sich eine bräunliche, poröse, nicht gar feste thonartige, mit etwas Kalk gemischte, folglich mergelichte Steinart, welche im Wasser, wenn sie dünne geschliffen ist, durchsichtig und roth wird. Weil diese Steinart Kalktheile enthält, so folgt von selbst, daß sie von jeder Säure angegriffen wird. Einige doch seltenere Stücke werden wie ein braunrother Granat an Farbe und Durchsichtigkeit.

Weißes versteinertes, dem Ansehen nach Büchensholz, hat die Härte, daß es am Stahl Feuer giebt, ist mit opalartigen Schichten durchzogen, welche einen Lapis mutabilis abgeben, welcher ausser dem Wasser weiß, in demselben aber gelblich durchsichtig wird. Das ganze Stück Holz giebt eine artige Erscheinung, wenn man es in das Wasser legt: es steigen alsdann viele Luftsäulen, die aus lauter kleinen Blasen bestehen, in die Höhe, es verändert seine Farbe aus der weissen in die graue, und nimmt am Gewichte sehr zu. Dieses versteinerte Holz findet sich am Fuhrzege, bey der Carlshütte, an der Weser, im Braunschweigischen.

Grüne Weltraugen, welche eigentlich die feine Rinde, oder, wie man in Obersachsen spricht, die Schwarte des Serpentinsteins ausmachen. Man findet solche auf dem töplicher und siebenlehner Serpentinstein im Erzgebirge, doch nur selten. Diese Steinart riecht ebenfalls sehr thonartig, ist trocken, schmutzig, grün, wird aber durch Hülfe des Wassers durchsichtig, oliven- und smaragdfarbig. Wenn diese Steine etwas dünne geschnitten werden, so werden sie bald durchsichtig, auch, ausser dem Wasser, bald wieder undurchsichtig.

Milch-

Milchfarbiges Weltauge oder verwitterter Opal in dünnen Blättern und Klüften angehängen, zu Enhenstock, auch in der Grube Segen Gottes Stolln und Glücksburg im sächsischen Erzgebirge. An verschiedenen Stücken bemerkte Herr Charpentier einen Uebergang aus einer höchst feinen röthlichen Thonerde, die nach und nach mehr verhärtet und von weisserer Farbe gefunden wird, bis sie sich endlich in den milchfarbigen Opal zu verwandeln scheint. Wird diese Steinart in das Wasser gelegt, so wird der verwitterte Opal in kurzer Zeit hellbläulich, oder eigentlich blaugrau, doch ausser dem Wasser bald wiederum trocken und weiß. Weil er so dünne auf dem Granit liegt, läßt er sich, um abgesonderte Steine davon zu schneiden, in solche nicht absondern. Siehe Hrn. Charpentiers mineralogische Geographie der chursächs. Lande, S. 270. und von Cronstedts Versuch einer Mineralogie, übersetzt und vermehrt von Hrn. Werner, des 1. B. 1. Th. S. 124. woselbst der Weltaugen zu Carlsfeld, ohnweit Enhenstock, erwähnt wird, welche Herr Werner daselbst fand.

Hrn. Klipsteins mineralogischer Briefwechsel* erwähnt einer merkwürdigen Mischung von Metall und Steinarten, welche zu Huel: chance bey Camborn in Cornwallis in England gefunden wird. Dieselbe besteht aus Kupferkies mit Kupfergrün in milchfarbigem Chalcedon, welcher an der einen Seite in einen schönen blau- und gelbspielenden Opal, und an der andern in Weltauge übergeht. In der Sammlung des Apothekers, Hrn. Sopor zu St. Colomb, sahe man fünf Stücke dergleichen, wo der Chalcedon

in

* 2. B. I. Heft S. II.

in verschiedenen Gradationen zu sehen ist, vom gemeinsten Flint bis zum schönsten Opal, welche ebenfalls zu Huel-chance bey Camborn gefunden worden.

Herr Hoffactor Danz hat mir versichert, daß er in Copenhagen ein Weltauge gesehen hat, welches er für ein ungarisches hält. Dieses sey nicht nur sehr schön und roth, auch in kurzer Zeit durchsichtig geworden, sondern es habe in einer Entfernung von sechs bis sieben Schritten mit dem Glanz einer glühenden Kohle geschimmert. Der Besitzer habe zuletzt hundert Ducaten dafür gefordert.

Was die Versuche mit den Weltaugen anbelangt, so will ich noch etwas wenig von denselben anführen, und weil mir ohngefähr ein sehr grosses sarröisches weisses vorkam, so war ich neugierig, zu wissen, wie viel Wasser solches einsaugen könne. Es war noch ganz roh, kieselartig, ohngefähr 2 Zoll lang und 1 Zoll dick, ganz trocken wog es 3 Loth 1 Quentlin 5 Grän, und nachdem es 24 Stunden im Wasser gelegen hatte, wog es 48 Grän mehr, als es trocken gewogen hatte. Diese Schweren sind nach dem Apothekergewicht gerechnet. Dieser Stein war nicht von derjenigen Art, welche am geschwindesten und reichlichsten das Wasser einsaugen, weil er, ob er gleich durchsichtig wurde, doch durch die Verwitterung seine chalcedonartige Natur noch nicht gänzlich abgelegt hatte, auch noch an einigen Stellen an dem Stahl Feuer gab. Ein ganz durchaus rein verwitterter Opal oder Chalcedon würde weit schwereres Gewicht von Wasser in sich genommen haben.

Herr Gerhard * erwähnt noch eines Versuchs, den auch ich vollkommen richtig befunden habe, nemlich wenn die Flüssigkeit, in welcher das Weltauge liegt,

* Geschichte des Mineralr. 2, Th. S. 400.

liegt, electrifirt wird, solches in kürzerer Zeit durchsichtig werde.

Daß auch eine kalte alkalische Lauge die Steinart der Weltaugen angreift oder anfriszt, habe ich bereits zuvor gesagt. Herr Gottfried Albert Kohlreiß zu Lübeck hat wahrgenommen, und mir schriftlich gemeldet, daß die Weltaugen in einer starken Seifensiederlauge, welche zu der grünen Seife gebraucht wird, sich mehr oder weniger auflösen und von derselben löchricht und zerfressen werden. Wenn diese Wirkung erfolgen soll, so muß die Lauge bis dahin abgedampft werden, daß sie eine Kruste oder Haut bekommt. Wenn etwa Quarz oder Chalcedon in oder an dem Weltauge sitzt, so bleibt solcher von der Lauge unangegriffen und als ein löchrichtes, angefressenes und unebenes Stück übrig, welches Herr Kohlreiß das Gerippe oder Squelet des Weltauges nennt. * Keine Weltaugen werden jedoch ganz zu Pulver zerfressen. Daß diese Wirkung der Lauge in das Weltauge keine wahre Auflösung oder Solution sey, erhellet daraus, weil in die Lauge selbst die Steinart nicht aufgenommen wird, sondern nur als ein Pulver aus der Lauge zu Boden fällt.

In den Abhandlungen der königl. schwedischen Academie der Wissenschaften des Jahrs 1777. wozu selbst Herr Torb. Bergmann von dem Weltauge einige Beiträge liefert, führt er unter andern an, daß die Salzsäure den in das Gelbe spielenden Weltaugen die Farbe entweder ganz, oder nur zum Theil nehme, welches auch bei den ehbenstocker Opalen statt finde. Herr Bergmann hält sehr wahr:
 Zwote Forts. N schein

* S. die hamburgische Adreßcomtoir-Nachrichten, das 98. St. von 1777.

scheinlich dafür, daß die gelbe Farbe von Eisentheilen herrühre, und daß die Salzsäure auf solche wirke, doch habe er durch die Blutlauge, wegen der kleinen Stücke von Weltauge oder Opal, die er zu den Versuchen genommen, auch wegen des gar zu wenigen Eisens, welches diese Stücke enthalten mogten, solches nicht darstellen oder ein berlinerblau erhalten können. Ich habe diese Versuche nachgemacht, bey einigen gelben Opalen und Weltaugen wurden sie bestätigt, bey andern aber nicht.

In eben dem Bande der königl. schwed. akadem. Abhandl. S. 340. versichert Herr A. Murray, daß eine Auflösung des Indigo das Weltauge nicht nur klar mache, sondern auch bläulich färbe. Er meldet aber nicht, wie die Farbe könne erhalten werden. Der Herr Berghauptmann von Veltheim hat diesen Versuch zuerst folgendermassen gemacht. Er goß auf den Indigo Vitriolöl, und ließ solchen einige Tage darüber stehen. Nachher goß er von dem größten Indigo die Solution ab, legte das Weltauge hinein, und ließ es so lange darinn liegen, bis es die blaue Farbe angenommen hatte. Man kann aber auch gleich, wenn der Indigo mit Vitriolöl übergoßen ist, die Weltaugen hineinlegen, und solche nach einigen Tagen herausnehmen und mit Wasser abwaschen, so geht der Versuch noch geschwinder von statten. Diese blau gefärbten Weltaugen gleichen zum Theil vollkommen den Türkisen. Zu meinen Versuchen habe ich bloß die isländischen und färöischen genommen, doch halte ich dafür, daß auch die ungarischen die blaue Farbe annehmen.

In den Nouveaux memoires de l'Academie roy. des sciences etc. Année 1776. de Berlin erwähnt auch Herr

Herr Gerhard S. 161. des Weltauges, und bestimmt einige seiner Wirkungen und Bestandtheile. Er versichert, welches auch vollkommen mit der Wahrheit übereinstimmt, daß dieser Stein durch das Reiben gar nicht, durch die Mittheilung aber nur wenig electrisch werde. Auch Herr Gerhard, dieser berühmte und einsichtsvolle Mineraloge, hat wahrgenommen, daß er am besten durch solche Flüssigkeiten durchsichtig werde, welche Fettigkeiten am besten auflösen. Es verhält sich auch wirklich mit allen Weltaugen also, daß reine alkalische Laugen solche am geschwindesten durchsichtig machen, obgleich auch alle Mineralsäuren dieselbe Wirkung, nur ein wenig langsamer, äußern. Herr Gerhard hält die Bestandtheile der Weltaugen, vermöge seiner chemischen Untersuchungen, für Alaunerde, Glaserde und eine fette Materie, und setzt solche unter die thonartigen, und eigentlich unter die Seisensteine. Er nennt ihn daher *Smeclis porosus*, in *aëre opacus*, in *aqua pellucidus*.

In der Geschichte des Mineralreichs 2. Th. S. 400. bestimmt Herr Gerhard seine Bestandtheile also, daß in 1 Quentchen Weltauge von fettigem Grundwesen 40 Gran, und von der Alaun- und Kieselerde 10 Gran enthalten sind. Auch werde er, ohne vorhergegangene Röstung mit Laugensalz, von dem heftigsten Feuer nicht angegriffen, und sey auch daher unschmelzbar.

Meines Erachtens ist die eigentliche und wesentliche Erde dieser Steinart, so wie Herr Gerhard behauptet, eine feine Thonart, doch halte ich dafür, daß in den reinen und besten Weltaugen, wie die ungarischen, isländischen und färdischen sind, nur noch wenig fette Materie enthalten sey; denn sie sind viel

mehr mager, hängen leicht an die Zunge, und würden das Wasser nicht so leicht einsaugen, wenn sie noch viele fette Erde, so wie der Seifenstein, enthielten, und die Fettigkeit, die sie vor der Verwitterung wirklich enthielten, haben sie größtentheils durch die Verwitterung verloren. Wenn man aus den Specksteinen Weltaugen machen will, so muß deren Fettigkeit ihnen erstlich durch das Kochen in scharfen alkalischen Laugeu benommen werden, und doch sind diese künstlichen Weltaugen von den wahren und natürlichen noch himmelweit unterschieden, und erhalten niemals eine den Edelsteinen gleiche Durchsichtigkeit und Farbe. Diejenigen grünen Weltaugen, deren ich zuvor erwähnt habe, die auf dem sächsischen Serpentinsteine als eine Rinde dann und wann angetroffen werden, enthalten zugleich etwas Bittersalzerde, welche ihre Verwandtschaft mit dem Serpentinsteine anzeigt.

Der sächsische Nierenstein oder lapis nephriticus ist nicht so fein und blättricht, wie vorgedachte Rinde des Serpentinsteins. Auch hat Herr Gerhard der berliner Akademie bereits 1777. die Versuche vorgelegt, daß der sächsische Nierenstein durch das kauftische Laugeusalz zum Lapide mutabili könn gemacht werden, wie denn auch Herr Bloch im 3ten Bande S. 484. der Beschäftigungen der berliner Gesellsch. naturforsch. Freunde davon einige Nachricht gegeben hat. Siehe meine Beiträge, S. 184. Vor kurzem habe ich verschiedene Stücke des sächsischen Nierensteins erhalten, welcher etwas verwittert scheint, und die Salzbänder des Serpentinsteins abgiebt. Dieser Nierenstein darf keines Kochens in Lauge, er ist durch die Verwitter

witterung hellgrüner geworden, wird im Wasser dunkelgrün und durchsichtig, fast wie ein Smaragd. Es ist Schade, daß die mehresten Stücke sich nicht gut schneiden und poliren lassen, denn sie sind mürbe, blättericht und bröcklicht. Die beste Art dieser Rinde sehe ich auf dem Serpentinsteine von Siebenlehn bey Frenberg, welche ohne weitere Zubereitung im Wasser smaragdfarbig und durchsichtig wird.

Der nun verstorbene Herr Delius in seiner Beschreibung der ungarischen Opalen zeigte bereits an, daß, wenn man Stückchen Opal der Sonnen- oder Ofenwärme eine Zeitlang aussetzte, solche dadurch zu Weltaugen umgeschaffen würden. Eben dieses erfolgt noch leichter, wenn man Opale oder noch nicht vollkommene Weltaugen in eine starke Lauge, aus lebendigem Kalk und Laugensalz bereitet, legt, und die Steine an der Sonne oder in einer andern Wärme wieder trocknet. Wenn man dieses Nässen und Trocknen abwechselnd eine Zeitlang fortsetzt, leistet es die Wirkung einer Verwitterung, und die Steine werden zu Weltaugen; doch muß ich wiederum gestehen, daß solche dennoch die Natur schöner und besser, als die Kunst, macht.

Der Lapis mutabilis oder das Weltauge verhält sich im Feuer, durch Zusatz eines Laugensalzes, wie alle Thon- und Kieselerde, nemlich er verschlackt sich, und wird glashaft. Die Verschiedenheit des Weltauges giebt auch verschieden gefärbte Glaschlacken. Herr Quist erhielt aus dem feinigsten ein grünes und durchsichtiges Glas. *

N 3

Herr

* S. Schwed. Abhandl. vom Jahr 1777. woselbst auch Herr Pötsch von dem eybensstocker Weltauge handelt.

Herr Delius behauptete, daß die Farben der Opale und Weltaugen ihren Grund in einem brennbaren und eisenschüssigen Wesen hätten, weil sie beim Austrocknen eine braune Ziegelfarbe annehmen, welche das Königswasser auflöst, und weil die bereits verwitterten oder die Weltaugen durch die Mineralsäuren, Festigkeit, Durchsichtigkeit und Schönheit wieder erhalten. Herr Gerhard * erklärt diese Erscheinung meines Erachtens sehr gründlich, wenn er beweiset, daß durch die Vitriolsäure die verwitterte Alaunerde wieder aufgelöst, auch das Wasser, welches dieser Stein in Menge habe, demselben dadurch wieder gegeben werde. Es bezieht sich dieses mit auf diejenige Erfahrung, welche ich bereits in meinen ersten Beiträgen angeführt habe, daß einige Weltaugen, welche eine Zeitlang in Vitriolöl gelegen, ihre Durchsichtigkeit so lange behalten, bis man durch alkalische Laugen ihnen solche wieder benimmt.

In meiner ersten Abhandlung vom Weltauge und nachher in meinen Beiträgen zu der Abhandl. von Edelsteinen, in dem Cap. vom Weltauge S. 189. habe ich angezeigt, daß ein linsenförmig geschliffenes, von der Masse durchsichtig gewordenes Weltauge einen besondern rothen feurigen Punct in sich sehen lasse, wenn man es gegen die Sonne oder ein brennendes Licht halte. Läßt man die Sonnenstrahlen durch einen solchen Stein, wie durch ein Brennglas, auf einen untergelegten Körper fallen, so ist der Brennpunct oder vielmehr der sich bildende Schein hoch feuerroth. Der isländische und färöische Opal, ja ein jeder anderer, welcher, gegen das Licht gehalten, röthlich oder gelblich scheint, äussert dieselbe Wirkung.

Fast

* Geschichte des Mineralreichs, 2. Th. S. 393.

Fast alle gefärbte Edelsteine und Gläser, wenn man das Licht durch solche auf einen weissen ungefärbten Körper fallen läßt, färben denselben zugleich mit ihrer eigenthümlichen Farbe. Was ich am angeführten Orte von dem feurigen Puncte dieser Steine gesagt habe, ist eigentlich eine Wirkung der linsenförmigen Gestalt, die man diesen Steinen gewöhnlich zu geben pflegt. Der in den Stein eintretende Lichtstrahl ist nicht gefärbt, sondern bloß die Stelle, wo er aus solchem wiederum ausgeht. Bey so geschliffenen Opalen und sonst gefärbten durchsichtigen Steinen und Gläsern nimmt man eine ähnliche Erscheinung wahr, doch die mit Facetten belegten Steine und Gläser äussern dergleichen gefärbten Punct weit unvollkommener oder gar nicht, weil der Lichtstrahl von zu vielen Seiten gebrochen wird.

In dem 36. Bande der schwedischen akadem. Abhandlungen lesen wir S. 330: 338. der Originalausg. von Hrn. Benct Quist Andersson Anmerkungen über die Kieselarten. Er redet daselbst von den Steinarten, welche wir bey Plinius unter den Namen Asterine, Astros, Ceraunius, Iris und Zeres antreffen, und die meines Erachtens zum Theil zu den Kakenaugen, Opalen, und vorzüglich zu denen Opalen gehören, welche jetzt Mondsteine genannt werden. Herr Quist hält dafür, daß einige Rubine, Saphire, Carbunkel, Topase und Achate zu vorgedachten Steinen könnten gezählt werden, weil sie durch Brechung und Zurückwerfung des Lichts, wenn man sie in den erforderlichen Winkel hält, einen schimmernden Punct oder Stern zeigen. Herr Quist hat auch angemerkt, daß dergleichen Steine, wenn sie diese Wirkung leisten sollen, eine linsenförmige

mige oder halbkuglichte Form, so wie die mehresten antiken Steine geschnitten sind, haben müßten. Herr **Quist** redet hier von denselben Lichtpunkten, die er auch Lichtpole nennt, wovon ich zuvor bey den Weltaugen und Opalen geredet habe, und sagt, wenn diese Steine, nach den Beschreibungen der alten Schriftsteller, *Asteriae* geheissen hätten, so müßten doch billig auch ihre Steinarten dabey genannt werden, z. E. *Asteria Rubini*, *Saphiri*, *Carbunculi* etc. Die mehresten Steine, womit Herr **Quist** seine Versuche angestellt hat, waren unreine, wolfigte und fedrigte Steine, und hält er dafür, daß solche wegen dieses Sterns einen vorzüglichen Werth haben müßten; allein ich habe gefunden, daß alle linsenförmige vollkommen durchsichtige auch etwas weniger durchsichtige Steine und Gläser dieselbe Erscheinung geben. Dieses bleibt indessen ausgemacht, daß ein Stein den andern in Darstellung dieses feurigen Sterns, *Puncts* oder Lichtpols weit übertrifft. Ausser den Steinen, welche Herr **Quist** angeführt hat, und ausser den Opalen und Weltaugen habe ich bey dem Smaragd, Hyacinth, Wassersaphir, Goldberill, grönländischen opalisirenden braunen und blaugrauen Chalcidon u. a. m. auch einigen gefärbten Gläsern oder Flüssigkeiten dergleichen schöne und gefärbte Sterne wahrgenommen.

Unter Nr. 9. redet Herr **Quist** von einigen Abänderungen des Labradorsteins, welcher für Quarz gehalten wird. Doch dieser gehört eigentlich nicht hieher, und wir wissen nun, daß derjenige Theil des Labradorsteins, welcher die Farben giebt, nicht Quarz, sondern Feldspath ist.

In der 7. Anmerkung äussert noch Herr Quist, daß man vorgedachte Steine wegen ihrer opalisirenden Eigenschaft und wegen ihrer Brechung des Lichts zu den falschen Opalen zählen könne, nur müßte ihre Steinart dabei mit angezeigt werden, z. E. Pseudo: opal von Saphir, Topas, Achat, Quarz u. s. w. Allein meines Erachtens ist es weit schicklicher, wenn man solche Steine bloß opalisirende nennt, z. E. opalisirender Saphir, Topas, Achat u. s. w.

Dann und wann findet man unter den Achaten einige, welche den Weltaugen in Betracht der Farbenänderung und Durchsichtigkeit nahe kommen. In meiner Sammlung befindet sich ein strohhalmidicker Achat, welcher abwechselnde feine, weisse und fleischfarbige Striche oder Adern hat, und gänzlich undurchsichtig ist. Nachdem er 12 Stunden im Wasser gelegen, werden die fleischfarbigen Adern schön braunroth, folglich dunkler; der ganze Stein bekommt ein ganz anderes lebhafteres Aussehen, und an den Kanten, wo er dünne geschliffen ist, wird er röthlich durchsichtig. Dieser seltene Stein ist aus dem Walkenriedschen, am Fusse des Harzes; und obgleich dieser Achat nicht nur die Härte hat, daß er am Stahl Feuer giebt, sondern auch eine gute und dieser Steinart gewöhnliche Politur, so ist doch vermuthlich ein Anfang einer Verwitterung bereits in ihm vorgegangen, weil er sonst schwerlich so viel Wasser einsaugen und seine Farben so lebhaft verändern würde, denn bekanntermassen thun solches un- veränderte Achate nicht.

In Martini Geschichte der Natur im 1. Th. S. 159. wird eines Steins erwähnt, welchen einige auch zum Lapide mutabili zählen wollen. Wenn ich

nicht irre, soll er zu Brüssel in dem herzogl. Cabinet befindlich seyn. Er soll in freyer Luft auf grauem Grunde rothe Punkte und durchsichtige Flecken nebst dem Bilde eines Schwans sehen lassen, durch Befechtung aber die durchsichtigen Flecken und die Abbildung des Schwans verlieren, und durchaus aschgrau werden. Meines Erachtens ist dieser sogenannte Stein eine doppelt zusammengelegte Platte von Glas, Krystall oder durchsichtigem Chalcedon. Auf die eine dieser Platten wird ein Bild gemahlt oder nur darunter gelegt, und die Ränder der Platten mit Hausenblasen und feinem Papier fest verklebt. Ueber diese Platte, da wo das untergelegte oder gemahlte Bild durchscheint, wird ein dünner Ueberzug von Talg, mit etwas Wachs vermischt, gestrichen, und über solches eine andere Platte gelegt, und deren Seitenfugen und Ränder ebenfalls auf vorgedachte Art wohl verklebt. Nun kann man das Bild sichtbar oder unsichtbar darstellen. Erwärmt man die zusammengelegten Scheiben, so werden Wachs und Talg schmelzen und durchsichtig, und das Bild kommt zum Vorschein: werden solche wiederum kalt, so wird vorgedachte Mischung wieder gänzlich undurchsichtig, und man sieht statt des Bildes eine ebene weiße oder weißgraue Fläche. Sind dergleichen Platten vorher erwärmt und durchsichtig worden, und man läßt jemanden das Bild sehen, so darf man nur nachher mit einem Schwamm, in kaltem Wasser angefeuchtet, darüber fahren, so erkaltet die Talgmasse gar bald, und das vorher gesehene Bild verschwindet. Ich besitze selbst ein ähnliches Bild, wo ein Schwan auf seinen Eiern sitzt. Wenn ich dieses Bild erwärme, so sieht man statt der Eier junge Schwäne,

Schwäne, die sich bald wieder in Eyer verwandeln, wenn das Talg und Wachs erkaltet. Die ganze Sache gehört also mehr zur Taschenspieleren, als zur Naturhistorie.

Der sel. Winkelmann in der Description des pierres gravées du feu Baron de Stofch, S. 190. beschreibt Nr. 1123. einen dreyfarbigen Sardonyx mit einem stehenden Apoll, welcher in der rechten Hand einen Lorbeerzweig, in der linken die Leier hält, und vor dem Apoll sieht man einen Stern. Es hat dieser Stein das Sonderbare, daß dessen untere weiße Lage, wenn er im Ringe am Finger getragen wird, schwarz wird. Wenn er eine Zeitlang nicht getragen worden, geht die schwarze Farbe wiederum nach und nach in die weiße über. Vermuthlich ist die weiße Lage dieses Steins ein wahrer Lapis mutabilis, welcher durch die feuchte Ausdünstung des Fingers seine weiße in die schwarze Farbe umändert. Wenn die Lage, welche an der weissen liegt, schwarz ist, so folgt von selbst, daß, wenn die weiße durch das Tragen am Finger durchsichtig wird, solche schwarz scheint, weil man die schwarze durch dieselbe sieht.

In meinen Beyträgen zur Abhandl. von Edelst. S. 190. in dem Cap. vom Weltauge, muß statt 1764. 1774. gelesen werden, nemlich im letztern Jahr entdeckte Herr von Veltheim sein mit Opal verbundenes Weltauge.

Beytrag zu dem 29. Capitel vom Feuerstein.

Die Kiesel- und Thonerde in Kalkerde, oder diese in jene

jene übergehen könne, ist meines Erachtens, obgleich beides von einigen Mineralogen ist behauptet worden, doch noch von keinem unumstößlich erwiesen worden. Was den Feuerstein betrifft, so ist dieser vor allen andern ein Vorwurf gewesen, da dieser behauptete, er entstehe aus Kalkerde, und jener, daß er in dieselbe übergehe und verwittere. Herr Werner * führt an, daß auch ich behauptet hätte, daß der Feuerstein in Kreide übergehe. Daß sich der Feuerstein in der Kreide erzeugen könne, ist mir sehr wahrscheinlich, wenn Kiesel- und Thonerde sich darinn sammlet; doch habe ich nie behauptet, daß aus Kreide Feuerstein, oder aus Feuerstein Kreide entstehe. In meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 255. und in den Beiträgen S. 191. 192. folgt aus meinen Worten, daß ich den Uebergang des Feuersteins in Kalkstein mehr bezweifle als behaupte. Daß die mehresten Feuersteine, auch dessen innere Mischung, etwas wenig Kalkerde mit enthalten, beweisen am kürzesten diejenigen Versuche, wenn man auf den fein gepulverten Feuerstein Scheidewasser oder Vitriolsäure gießt. ** In meinen Beiträgen S. 193. sage ich ausdrücklich, daß ich dafür halte, daß die Einmischung von Kreide in den Feuerstein bloß zufällig sey.

Es bleibt einer fernern Untersuchung dennoch würdig, ob diejenige Verwandlung des Kalksteins in Feuerstein oder Kieselarten sich bestätige, welche Herr Abt Fortis versichert. *** Er schrieb 1771. an Hrn. Strange, daß er an dem Ufer von Manfredonia in Apulien wahrgenommen habe, daß alle schön gefleckte

* Uebers. der von Cronstedtschen Mineralogie, S. 9.

** Meine Abhandl. von Edelst. S. 256.

*** S. Hrn. Strange Abhandl. von den Säulengebirgen, S. 105.

gestleckte Marmorarten dasiger Gebirge, die als Stücke an das Ufer herunter gefallen sind, sich nach und nach in Feuersteine verwandeln. Der Herr Abt schreibt diese Wirkung der Meersalzsäure und der brennenden Sonnenhitze zu. Ein jeder wird hier den Einwurf machen, wenn Salzsäure und Sonnenhitze diese Wirkung hervorbringen könne, so würde man an mehreren Meerküsten, wo es nicht an Marmor: oder andern Kalksteinen fehlt, dergleichen längst wahrgenommen haben.

Daß der Feuerstein, wiewohl äußerst selten, in flachen doppelt dreyseitigen Pyramiden, wo die Flächen der einen auf die Seitenkanten der andern gesetzt sind, * vorkomme, habe ich noch nie gesehen; doch will ich dessen Daseyn nicht leugnen, um so viel weniger, weil auch Herr Werner S. 138. eine seltene Stufe krystallisirten Feuerstein anführt, welche Herr Voigt in Weimar von Johann: Georgenstadt in Sachsen besitzt.

Eine seltene Art hellgrauer Feuerstein, welcher löchericht und hin und wieder verwittert aussieht, auch öfters versteinerte Korallenspuren enthält, findet sich bey Hannover. Alle Höhlungen oder Löcher dieses Feuersteins sind ganz mit feinkörnigem Chalcedon besetzt, der ganz dem getropften Chalcedon ähnlich sieht. Am deutlichsten sieht man solchen durch ein Vergrößerungsglas. Andere Stücke dieses Feuersteins gehen in einen wahren unkrystallisirten Quarz über.

Eben so selten halte ich einen gemeinen grauen Feuerstein, dessen Oberfläche wie getropft aussieht,
und

* Hrn. Werners Uebersetz. der von Cronstedtschen Mineralogie, S. 137.

und mit kleinen glatten Halbkugeln besetzt ist, so daß er vollkommen dem getropften Chalcedon gleicht. Er ist von Hrn. Fuchs in der Gegend von Potsdam gefunden worden, und von dessen Güte habe ich ihn erhalten.

Feuerstein mit eingesprengten Riesnieren kommt gewiß selten vor, und habe ich dergleichen weißgraue von der Gütigkeit des Hrn. Pastor Meisnecke zu Oberwiederstedt in der Grafschaft Mannsfeld, woselbst er gefunden ist, erhalten.

Daß der Feuerstein eigentlich in Flößgebirgen vorkomme, ist eine längst bekannte Sache, in einfachen Gebirgen aber ist er höchst selten, und nimmt man daher mit den Beweis, daß er sich bloß im Meere erzeuge. Auf dem ganzen Oberharz habe ich nie gesehen, daß man Feuerstein gefunden oder gebrochen habe. Herr Werner * versichert, daß man vor einigen Jahren auf der Grube Gotthelf Schaller zu Johann-Georgenstadt Feuerstein mit sehr fein gestricktem Silber brach, auch solchen nierenweise in Granit zu Carlsbad in Böhmen, und etwas wenigens auf den beyden freyberger Gruben, Neuglück, Dreyeichen und Churprinz Friedrich August gefunden habe. Von Gotthelf Schaller besitze ich verschiedene Stücke dergleichen gediegenes Silber in braunem, grauem und gelblichem Hornstein, doch nicht im wahren gemeinen Feuerstein, und ist hiebey in Betracht zu ziehen, daß mancher Hornstein dem Feuerstein sehr ähnlich sieht.

Es giebt auch Puddingsteine, deren Kiesel nicht nur gemeine Feuersteine sind, sondern solche sind auch durch dergleichen Feuerstein zusammengefüllt. Ich besitze sie, doch weiß ich ihren Geburtsort nicht.

Die

* Uebers. der von Cronstedtschen Mineral. S. 138.

Die Meinung der Mineralogen halte ich noch stets für die wahrscheinlichste, daß der Feuerstein aus Thon- und Kiesel-erde, von der einen oder andern bald mehr, bald weniger, gemischt sey, und daß er aus der Verbindung beyder entstanden sey. Man sieht oft Feuersteingeschiebe, die eine mehr oder weniger harte Thonrinde enthalten, die in ihrem Innern mürben und harten Thon enthalten, und andere, in welchem der Thon bis zum Jaspis verhärtet ist, doch aber in den Feuerstein selbst nach und nach übergeht. Daß der Feuerstein oft verschieden gefärbte wellenförmige und gerade Lagen enthalte, worinn die Farben nie, wie in einigen Achatarten, sich scharf abschneiden, sondern sich in einander verlieren, ist eine sehr bekannte Sache.

Beitrag

zu dem 30. Capitel von den Jaspisarten.

Auf dem Harz hat man seit einigen Jahren noch verschiedene Jaspisarten entdeckt. Zu Verbach roth und braun, zum Grunde roth, braun und grün, mit Quarzadern durchzogen. Der grüne findet sich nur selten.

Rothgestreifter Jaspis in Geschieben bey Elterlein im Voigtlande.

Grüner Jaspis bey Greiß, ohnweit Teichwolfsramsdorf in Sachsen. *

Der sächsische Bänderjaspis oder Genandstein ist S. 268. in meiner Abhandl. von Edelfst. unvollkommen beschrieben worden. Er findet sich zu
Ge:

* S. Neues hamb. Magaz. 10. B. S. 505 = 507.

Genandstein und Wolfstiz, ohnweit Frohburg. Er ist weiß, grau, grün und gelblich gestreift, hat auch öfters eingemengte dunkelrothe Flecken. Er liegt in einem thonartigen Gebirge in Lagen und Schichten von verschiedener Stärke, und gehört unter die schönsten und feinen sächsischen Jaspisarten. * Kürzlich habe ich Stücke von diesem Jaspis erhalten, deren Lagen schön gerade waren, und worinn die Farben rein abschnitten. Man hatte sie daher wie einen Sardonyx geschnitten, so daß die eine Lage weißlich, die andere aber rothbraun war, so daß ein solcher Stein zu einem Cameen sehr gut konnte geschnitten werden. Eben dergleichen lassen sich auch aus dem noch schönern, roth und grün gebänderten, siberischen Jaspis schneiden.

In den Gebirgen um Freyenwalde finden sich viele Geschiebe, die aus Quarz und rothem Jaspis bestehen, und damit innigst verbunden sind. Sie nehmen eine schöne Politur an, und werden daselbst wegen ihrer fleckigten Mischung Wurststeine genannt. **

Jaspis von bläulicher, perlgrauer, lavendelblauer, strohgelber und ziegelrother Farbe, wird in Böhmen bey Stracke, Schwinschitz und Lessa gefunden. Er bricht daselbst in ganzen Lagen. Der leberbraune kommt von Trasdorf und Auerswalde, zwischen Freyberg und Schemnitz, vor. Der gelblichbraune hat ehemals sehr schön auf dem Sonnenwirbel, und der blutrothe auf dem Beschertensglück, hintern Drenkreuzen, beyde Gruben ohnweit Freyberg gelegen, auf Bley und Silbererz führenden Gängen gebrochen. *** Zu

* S. Hrn. Charpentier mineral. Geogr. S. 69.

** Das. S. 202.

*** Hrn. Werners Uebersetz. der von Cronstedtschen Mineral, S. 144.

Zu Annaberg in der Grube Johannes am Bärenstein brach, als eine Seltenheit vordem, gediegenes Silber und Kupfer in Quarz und Jaspis. *

Bleyglanz in braunem Jaspis oder Hornstein erhielt ich noch kürzlich von Holzengel zu Johann Georgenstadt, welcher sich gut schleifen und poliren läßt.

Zu Thorozko in Siebenbürgen, wo sich der Achat gangweise findet, steht ein schuhbreiter Jaspisgang, woraus schöne grüne, gelbe, leberfarbige und violette Jaspisstücke, bisweilen mit Carneol durchzogen, brechen. **

Jaspis von verschiedenen Farben ist häufig bey Ungarn und Fünfkirchen in Niederrungarn anzutreffen. ***

Sehr schön cinoberrother eysförmiger Jaspiskiesel von dem allerfeinsten Korn. Ob er gleich nicht durch Menschenhände geschliffen ist, hat er dennoch eine schöne glatte Oberfläche. Er ist aus Guinea und von denen Steinen, welche die Indianer jederzeit bey sich tragen, oder sonst als ein Amulet aufbewahren und sehr heilig halten. Sie geben daher dergleichen Steine nie weg, und kommen sie in Gefahr, daß dieselben ihnen könnten genommen werden, so pflegen sie solche, so viel es möglich ist, zu verbergen und bezugraben; daher es selten ist, daß man dergleichen Steine erhält. Von den Isländern lesen wir in Hrn. Olaffens und Hrn. Pevelfens

Reise

* Hrn. Werners Uebers. der von Cronstedt. Mineral. S. 230.

** S. Hrn. von Sichtsels Beytr. zur Mineralgesch. von Siebenbürgen, I. Th. S. 140.

*** S. Hrn. Ferbers Abhandl. über die Gebirge u. Bergw. in Ungarn, S. 271.

Worte Forts.

D

Reise durch Island, im 1. B. S. 214. ein ähnliches Verfahren. * Auch in Amerika werden einige dergleichen Kiesel nicht nur für heilig gehalten, sondern auch von den Priestern und Aerzten der Wilden zum Zaubern und Beschwören gebraucht. Herr Eduard Bancroft in seiner Naturgeschichte von Guiana in Südamerika S. 193. erzählt die Art und Weise, wie die dasigen Wilden sich zu Beschwörungen dergleichen Achate bedienen, und daß solche bey dem Pöbel unter den Indianern in einer solchen abergläubischen Hochachtung stehen, daß sie sich nicht einmal getrauen, solche anzurühren.

Es ist die Meinung des Hrn. Wallerius sehr wahrscheinlich, daß das Wort Sinopel oder Zinopel, womit der rothe eischüssige ungarische Jaspis belegt ist, von der griechischen Benennung, Sinopis, könne entstanden seyn, weil durch letzteres ein rother, eischüssiger, verhärteter Thon, Letten, Ocher oder Bolus verstanden werde. Derjenige Sinopel wird Schnürsinopel genannt, welcher gleichsam Schnüre oder Streifen von Quarz enthält. Er sieht sehr gut aus, wenn er geschliffen und polirt ist.

Herr Werner ** hält den Zeliotrop nicht für eine Jaspisart, sondern für eine besondere Kieselart, weil er durchscheinend ist, und einen etwas muschlichten Bruch hat. Er gehört doch meines Erachtens wirklich zum Jaspis, denn alle Jaspisarten, die einen feinen Bruch haben, enthalten auch wahrscheinlich mehr Kiesel: als Thonerde, und brechen daher auch zum Theil etwas muschlicht; denn auch der sächsische Bänderjaspis oder Genandstein, wenn er

von

* S. meine Abhandl. von Edelst. S. 142.

** Uebers. der von Cronstedtschen Mineral. S. 144.

von der feinsten Art ist, bricht auch etwas muschliche. Was das Durchscheinende bey dem Heliotrop anberuht, so beziehe ich mich auf das, was ich darüber bey den Achaten gesagt habe. Dieses kann aber gar wohl seyn, daß der Stein, welchen Plinius Heliotrop nannte, nicht der grüne Jaspis mit rothen Punkten, Adern und Flecken ist, welchen wir jetzt so nennen, und welcher sich im Orient, Böhmen, Schlesien u. s. w. findet. *

In der Abhandl. von Edelst. S. 265. und in den Beyträgen S. 199. habe ich von dem grünen leuchtenden Jaspis geredet, und gemuthmaßt, daß solcher mit Flußspath vermischt seyn könne. Ein Stück zwar nicht grüner, sondern rother und brauner Jaspis meiner Sammlung ist wirklich mit smaragd- und amethystfarbigem Flußspath vermischt, und leuchtet folglich, wie gewöhnlich, der Flußspath im Finstern, nicht aber der Jaspis, welcher dem Zinopel gleicht. Es soll dieses Stück aus Ungarn seyn. Auch Herr Gerhard ** versichert, daß die meisten Jaspisarten phosphoresciren.

Herr Baumer *** behauptet ebenfalls, daß alle Hornsteine, wenn sie heiß gemacht werden, im Finstern leuchten, vorzüglich die feinen Arten. Ich gestehe, daß ich diese Wirkung nicht habe wahrnehmen können. Auch meldet Herr Baumer, daß der westliche Theil des höchsten thüringischen Berges, der Schneekopf genannt, in dem Thale, nach der Stadt Suhl zu, seine Hornsteine enthalte, von weißer, gelber, grüner, rother und bunter Farbe, welche parallel

D 2

lepipe

* S. meine Abhandl. von Edelst. S. 262.

** Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 405.

*** Historia naturalis reg. mineral. S. 241.

lepidische Figuren bilden. Sind diese Hornsteine Jaspis oder vielleicht Hornschiefer?

Herr von Cronstedt * hat sehr wohl angemerkt, daß auch einige Jaspisarten Wasser einsaugen. Nach meiner Erfahrung sind es nur diejenigen, die noch nicht gänzlich verhärtet sind, die vielen Thon und nach Maaßgabe desselben wenig Kiesel-erde enthalten. In dem Capitel vom Weltauge habe ich solcher Jaspisarten aus Island und den färdischen Inseln erwähnt.

Auch Herr Zacquet ** bestätigt, daß zu Villach in Oberkärnthen Einobererz bricht, welches in milch-weißem Quarz Einoberflecken hat. Das mehreste ist zugleich eisen-thonartig, und nimmt beym Schleifen eine gute Politur an. ***

Herr Graf von Borch † beschreibt sehr viele sicilianische Jaspisarten, und behauptet mit grosser Zuverlässigkeit, daß der rothe Blutjaspis und andere rothe Edelsteine durch das Gold ihre Farbe erhalten haben; doch führt er gar keine Versuche an, die seinen Satz beweisen könnten. Er nimmt hier einen natürlichen Goldniederschlag an, welcher auch der des Cassius genannt wird, nemlich das Gold werde aus der mit Salzsäure verbundenen Salpetersäure durch das Zinn niedergeschlagen. Ueberhaupt sind des Herrn Grafen Angaben mehr chemische Muthmassungen, als Versuche zu nennen. Auch in dem sogenannten Zeliotrop, welcher sich in Sicilien

* S. Hrn. Werners Uebers. der Mineral. S. 141.

** Schriften d. Gesellsch. naturforsch. Fr. 1. B. S. 136.

*** S. meine Abhandl. von Edelst. S. 264.

† Lythologie Sicillienne, S. 56.

cilien findet, hält er die rothen Flecken im grünen Grunde von dem Goldniederschlag des Cassius gefärbt. *

Von dem Porphyr.

Herr Gerber ** sah unter Neuwerk an der Etsch, im Tyrolischen, schwarz und rothen, weiß gefleckten Porphyr, der, wie der Basalt, säulenförmig war, nemlich regulär prismatisch, größtentheils vierseitig rhomboidalisch, bisweilen rechtwinklicht, zweien bis dreyn pariser Fuß lang, und eine Spanne im Durchschnitt. Herr Gerber hält nicht mit Gewißheit, doch mit grosser Wahrscheinlichkeit, diese Porphyrssäulen für eine Wirkung der Vulkane, ob er gleich in diesen Gegenden weder Asche, Bimsteine, noch Craters und dergl. gefunden hat.

Meine Sammlung erhielt noch kürzlich eine antike Porphyrart, dessen Grund sehr schwarzbraun ist, und die Feldspathflecken auf demselben haben die hellgrüne Farbe des Prasers. Es ist diese Art eine der seltensten.

Einige Jaspis- und Porphyrarten werden nach Hrn. Brugmanns Angabe von dem Magnet mehr oder weniger angezogen, nachdem sie mehr oder weniger eisenschüssig sind.

Herr Gerhard *** fand, daß der egyptische Porphyr im Thontiegel ein schwarzgrünes Glas, im Kreidentiegel ein schwarzgrünliches halb durch-

D 3

sichtiges

* Lythologie Sicilienne, S. 191.

** Sammlung einiger mineralogischen chemischmetallurgischen und oryctographischen Abhandlungen des Hrn. Arduini, Dresd. 1778. S. 162.

*** Geschichte des Mineralr. 2. Th. S. 40.

sichtiges Glas, und im Kohlentiegel eine schwarze Schlacke gab. Der grüne basaltfleckigte Porphyr verhielt sich im Thontiegel wie ersterer, und hatte ein Eisenkorn, im Kreidentiegel blieb bloß eine bläuliche Erde. Der Tiegel zerfiel nicht an der Luft, und glich dem Gyps, ohne mit Säuren zu brausen; im Kohlentiegel schmolz er zu einem schwarzen Glase.

Porphyr mit Quarzflecken aus der Gegend von Dresden, war im Thontiegel nicht geschmolzen, im Kreidentiegel war er an den Wänden desselben geschmolzen, und im Kohlentiegel war er wiederum nicht geschmolzen.

Von den Puddingsteinen.

Puddingsteine, welche aus lauter Porphyrstücken bestehen, und durch Gaspis zusammengefügt sind, kommen aus dem Vicentinischen und Veronesischen.

Um St. Albans im Hertfordshire finden sich die berühmten englischen Puddingsteine, woraus die schönsten Arbeiten verfertigt werden.*

Herr Faujas von St. Fond** glaubt entdeckt zu haben, daß die fixe Luft in einem Mineralwasser die Puddingsteine oder Breccia in den vulkanischen Gebirgen zusammenbinde. Bey Meyrac in Vivarais entdeckte er dergleichen aus Laven, Granit u. s. w. zusammengesetzte Puddingsteine, und daneben ein dergleichen Wasser, welchem er vorgedachte Wirkung zuschrieb.

* S. Hrn. Ferbers neue Beytr. zur Mineralgesch. I. B. S. 435.

** Recherches sur les Volcans etc. S. 308.

zuschrieb. Daß eisenschüssige aufgelösete Erden Kiesel zu Puddingsteinen verbinde, habe ich in den Beyträgen S. 212. angeführt, und die Zeit wird vielleicht noch entdecken, ob die fire Luft an dergleichen Verbindungen so grossen Antheil habe, wie Herr Saurjas muthmaßt.

Puddingstein aus gemeinen Quarzkieseln, mit grauer jaspisartiger Steinart zusammengefügt, findet sich dann und wann bey Berlin in grossen Stücken, und hat man aus einem eine grosse Tischplatte, die der König von Preussen erhalten, geschnitten.

Nicht alle Kieselartige Puddingsteine gehören hieher, denn solche enthalten nichts Jaspisartiges. Z. E. diejenigen, welche aus Quarz, Feuerstein, Achat u. s. w. bestehen, gehören unter die vorübergehenden Capitel.

Die **Breccia** oder **Puddingsteine**, welche sich am Strande des Meers der dänischen Insel Helgø oder Heiligland finden, sind daher merkwürdig, daß sie jederzeit einen verrosteten Nagel oder ein anderes Stück Eisen eingeschlossen enthalten, und dieses ist die Ursache, oder eigentlich dessen Kost, daß dergleichen Verküttung oder Verbindung entsteht. Ich besitze Massen dieser Breccien, welche aus verschiedenen Kieseln, Feuersteinen, abgerundeten Kalksteinen und Muscheln bestehen, und sind übrigens durch einen eisenschüssigen mit Kalkerde vermischten Sand verbunden. Andere Gegenden und Ufer des Meers werden ähnliche Beispiele geben, und halte ich das für, daß das Salz des Meerwassers zu der geschwindern Auflösung des Eisens vieles beitragen müsse.

Von dem Neuseeländischen Nierenstein oder
Lapis nephriticus.

Dieser Stein gehört so wenig zu den Jaspis: als Achatarten, seine Mischung besteht aus Kiesel, Witterfelsz und Thonerde. Er ist durchgehends blättericht, wie ein Talk und einige Asbestarten, folglich uneben, blättericht und schuppicht. Er ist ausserordentlich spröde, hart, giebt am Stahl Feuer, und seine abgebrochenen Kanten sind sehr schneidend. Seine Farbe ist mehr oder weniger helle und dunkel lauchgrün, und nimmt im Schleifen nur eine mittelmäßige Politur an. Die Herren Forster haben diese Steinart zuerst mit aus Neuseeland und den übrigen dortigen Gegenden nach Europa gebracht. Der junge Herr Forster hat mir mündlich versichert, daß er sich in einer Art Speckstein finde, und in dessen Reisebeschreibung wird er ein Talkstein genannt, und es ist sehr wahrscheinlich, daß er aus einer Talk: Speckstein: oder Asbestart entstanden und verhärtet sey. * Die Neuseeländer verarbeiten diesen Stein zu ihren Meißeln und andern schneidenden Werkzeugen, auch tragen sie solche als Zierrathen statt der Ohrgehänge, die oft ziemlich schwer und groß sind, in den Ohren. In des Herrn Forsters Reisebeschreibung ist nicht nur dieser Stein beschrieben worden, sondern auch die daraus von den dortigen Völkern zum Theil gefertigten Werkzeuge und Zierrathen in Kupfer gestochen zu sehen.

In

* Vielleicht ist dieser neuseeländische Nierenstein mit demjenigen, welchen ich in den Beiträgen S. 195. aus Hrn. Serbers Schriften angeführt habe, einverley.

In der Gegend von Potsdam hat der unermüdete Fleiß des Herrn Pagenhofmeisters Fuchs Geschiebe eines wahren dunkelgrünen hornsteinartigen Nierensteins entdeckt, welche mit dem vorgedachten neuseeländischen übereinkommen. Diese Geschiebe sind sämmtlich mit einer harten thonartigen weißlichen Rinde bedeckt, welche sonder Zweifel sich von der Verwitterung herschreibt. Herr Fuchs hat die Güte gehabt, mir sehr merkwürdige Stücke von Steinen und Versteinerungen, vorzüglich sehr schöne Korallen, theils hornstein: theils kalksteinartig, aus der Gegend um Potsdam zuzusenden, und würde er allen Naturforschern die größte Gefälligkeit erzeigen, wenn er eine mineralogische Beschreibung der Potsdamer Gegend in Druck geben wollte. Es finden sich daselbst vorzüglich unter den Versteinerungen solche Arten, die meines Erachtens noch nie sind beschrieben worden. Uebrigens ist es bekannt, daß Herr Fuchs in den Beschäftigungen und Schriften der berliner Gesellschaft naturforschender Freunde bereits verschiedene merkwürdige Stücke mit dem größten Beyfall aller Naturforscher beschrieben hat. Wir sind also zum voraus versichert, daß uns die gelehrte Feder des Hrn. Fuchs lauter scharfsinnige Urtheile über die neu entdeckten Gegenstände um Potsdam liefern werde.

Beitrag

zu dem 31. Capitel von den Granitarten.

Was den Granit der sächsischen Gebirge
D 5 an:

anbetrifft, so lesen wir in Hrn. Charpentiers mineralogischen Geographie darüber sehr viel Merkwürdiges und Lehrreiches, und zugleich, daß solcher daselbst auch blättericht oder schiefericht dann und wann (S. 78. und mehreren Orten) vorkomme.* Zugleich verdient in Erwägung gezogen zu werden, was daselbst über den Gneis ist gesagt worden, von welchem viele Mineralogen, auch vom ersten Range, behaupten, daß er aus dem Granit, als ein Schiefer, entstanden sey, welcher Meinung aber Herr Charpentier nicht beitrifft, sondern er hält dafür, daß der Gneis gleichzeitig mit dem Granit könne entstanden seyn. Ein anderer berühmter Mineraloge hat in seinen Beobachtungen und Muthmassungen über den Granit und Gneis (Berlin 1779.) diejenige Meinung vertheidiget, daß der Gneis aus dem Granit schiefericht erzeugt sey. Mir sey es erlaubt, hiebei nur diese Frage zu thun: Warum nur bei einigen Granitgebirgen und nur in einigen Ländern sich Gneis erzeuge, da gegentheils oft in den Ketten der größten und häufigsten Granitgebirge sich gar kein Gneis antreffen lasse?

Verschiedene italiänische Naturforscher, und vorzüglich Herr Arduini, halten den Granit für eine vul:

* Herr von Cronstedt, Demarest und Strange haben ebenfalls blätterichten und schieferichten Granit wahrgenommen. Letzterer hat solchen vorzüglich am Gotthardsberge in der Schweiz gesehen. S. Strange Abhandl. von den säulenartigen Gebirgen S. 21. 22. Hiebei entsteht die Frage: War dieser wahrer Granit oder vielmehr eine Art Gneis?

vulkanische Erzeugung. * Auch Herr Strange ** behauptet ebenfalls, daß der Granit durch das Feuer entstanden sey, weil er eine Lavaart in dem feinkörnigten Granit des Hügels von Castello di Monfelicce, ohnweit Este, wahrgenommen habe. Es wird der Granit in ganz Belay und den Gegenden von Uzvergne, in den Euganeischen Gebirgen und andern Orten, oft mit vulkanischen Erzeugungen vermischt, angetroffen. *** Es ist meines Erachtens begreiflich genug, daß kleine und grosse Granitmassen in der Lava sich finden können: allein daß der Granit bloß aus Lava erzeugt sey, dazu fehlt sogar noch die Wahrscheinlichkeit. Wie groß sind nicht manche Granitgebirgsketten, wo nicht die geringste Spur eines vulkanischen Feuers zu entdecken ist. Auch die innere Beschaffenheit des Granits selbst beweiset nicht, daß sein Ursprung vulkanisch sey. Wäre seine Erzeugung vom Feuer entstanden, so würde Quarz, Feldspath und Glimmer nicht abgesondert darinn befindlich, sondern gewiß in eine Masse zusammengeschmolzen seyn.

Um auch nochmals die Verwitterung des Granits zu berühren, so meldet Herr Pallas † die deutlichsten Beweise derselben. Er hat verschiedentlich wahrgenommen, daß der Granit oder Graufels bey Selenginks in den Flugsand sogar übergehe oder ver-

* S. Hrn. Köstlin Lettres sur l'histoire naturelle de l'Isle d'Elbe, S. 46.

** Abhandl. von den säulenart. Gebirgen, S. 132.

*** Das. S. 37.

† Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs, 3. Th. S. 262. u. mehrern Stellen.

verwittere, daß der Granit erstlich in Kiesel, dieser nachher in Grand, und solcher endlich in Flugsand sich verwandele. Hiebei entsteht die Frage: Ob die Verwitterung des Granits und anderer harter Steinarten in den kalten nordischen Ländern nicht geschwinder erfolge, als in den wärmern. Meines Erachtens erfolgt die Verwitterung der Steinarten am geschwindesten in solchen Himmelsstrichen, woselbst Hitze, Nässe und Frost am öftersten und plötzlichsten abwechseln; denn je öfter die gefallene Nässe in die Oberfläche des Steins dringt und gefriert, desto geschwinder wird der Stein abblättern, sich auflösen oder verwittern. Wird er bald durch Wärme und Wind wieder trocken, nachher wiederum naß, friert wieder u. s. w. so muß seine Oberfläche innerhalb 40 bis 50 Jahren beträchtlich und merklich abnehmen. Diejenigen Steinmassen, die unter ewigem Eis und Schnee verborgen liegen, sind am besten gegen die Verwitterung geschützt: diejenigen aber, welche in den kalten Himmelsstrichen dem Wechsel der Kälte, des Windes, der Nässe ausgesetzt sind, verwittern gewiß geschwinder, wie diejenigen, welche bloß einer heißen Witterung unterworfen sind. Es ist bekannt, daß in den kalten Gegenden oft die größten Felsenstücke durch die in ihre Rissen eingedrungene gefrorene Nässe losgesprengt und bey Thauwetter gänzlich abgelöst werden. Wie große Felsenstücke werden nicht oft durch ungeheure Schnee- und Eislasten sammt diesen in die Thäler herabgestürzt? Alles dieses befördert die Verwitterung, und daher halte ich dafür, daß in den kalten Gegenden die Verwitterung geschwinder vor sich gehe, als in den wärmern.

Der

Der sogenannte bayrische Granit findet sich in Tyrol, gegen das Püsterthal, in dem Gebirge, welches gegen die windische Matren liegt. Er verdient den Namen Granit nicht, denn er besteht aus Granat, grünem Serpentin, grauweißem Glimmer, wenig Quarz und noch weniger Kies. Herr Zacher hält dafür, daß er vielleicht zu des Hrn. Waltherius Saxo molari granatico gehöre. Er ist grünroth und von unbestimmter Figur, und müßte sich geschliffen sehr schön ausnehmen, folglich könnten viele Arbeiter davon leben, wenn sie ihn schneiden und schleifen würden. *

Das Verhalten der Granitarten im Feuer hat Herr Gerhard ** vorzüglich untersucht. Das Verhalten dieser zusammengesetzten Steinart im Feuer geht hauptsächlich dahin, daß der Feldspath und Glimmer leicht, der Quarz aber schwer oder gar nicht schmelze. Die Nebenmischungen dieser Steinart verändern indessen bey den Versuchen, sowohl im Feuer als auf dem nassen Wege, gar sehr sein Verhalten, besonders wenn er viel oder wenig Eisen enthält.

Beys

* S. Schriften der Gesellsch. naturforsch. Freunde, I. B. S. 139.

** Geschichte des Mineralreichs, 2. Th. S. 36. auch Beobachtungen und Muthmassungen über den Granit und Gneis.

Beytrag
zu dem 32. und 33. Capitel
von dem orientalischen und serpentinsteinartigen Nierenstein.

Db ich gleich den feinen grünen orientalischen Speckstein, zum Unterschied des härtern, quarz- oder kieselartigen, den orientalischen genannt habe, weil man so viele morgenländische Arbeiten daraus sieht, so folgt doch nicht, daß nicht auch der harte, quarzartige hin und wieder in dem Orient gefunden werde, wie ich denn selbst verschiedene Arbeiten, als Messer, Säbel, Dolchgriffe u. dergl. m. daraus gearbeitet, besitze.

Herr Hacquet * entdeckte in dem Serpentinsteinbruche des Nadelgrabens in Kärnthén einen sehr schönen, meergrünen, feinen, specksteinartigen Nierenstein, welcher daselbst in gewölbten Stücken bricht.

Weil der spanische und französische Kreuzstein eigentlich meines Erachtens zu den specksteinartigen Steinen gehört, so halte ich dafür, daß ich solches am besten in diesem Capitel mit beschreibe. Was Herr Delisle in seiner Krystallographie über diesen seltenen Stein gesagt, habe ich in meinen Beyträgen S. 202. angeführt. Jetzt hat Herr Ernst Christoph Schulz zu Hamburg diesen Kreuzstein in einer besondern Abhandlung unter folgendem Titel beschrieben: Entdeckung einer dem Kreuzstein

* Schriften der Gesellsch. naturforsch. Freunde, I. Th. S. 151.

stein wesentlichen Entstehungsart, in einem Schreiben an den königl. preussisch. Minister, Hrn. von Zeinitz, 1780. Zugleich befinden sich hiebei verschiedene, nach mancherley Richtungen abgeschnittene Abschnitte des Kreuzsteins, auch dergleichen rohe Säulen in einer schiefrechten Mutter im Kupferstich abgebildet. Eine dieser Säulen in der Mutter beweiset, daß der Kreuzstein eine Pyramide habe, und Herr Schulz muthmaßt, daß vielleicht auch, wenn die Säule ganz vollkommen sey, derselben zwei vorhanden seyn könnten. Merkwürdig ist es, daß auf den Säulen in der Mutter, und auf der Mutter selbst, viele kleine länglichte Vierecke zu sehen sind. Auch sind diese Säulen in der Mutter mit einem sehr feinen silberfarbigen Glimmer überzogen. Zugleich muthmaßt Herr Schulz, daß der Mittelpunkt des Kreuzsteins eine vierseitige, höhere oder kürzere Pyramide enthalte, weil das innere schwärzliche Viereck dieses Steins, wenn man ihn in Scheiben schneide, in der Grösse ab- oder zunehme. Die mehresten Kreuzsteine enthalten in den dünnern Scheiben eine durchscheinende, weißliche, weißgraue oder grünliche Steinart, die dem Spath, in Betracht des Durchscheinens, etwas gleicht. Diese Steinart hält Herr Schulz für Feldspath, die übrige schwarze, schwarzgraue und dunkelgrünliche Steinart aber für Speckstein. Die Mutter des Steins sey ein thonartiger Schiefer. Ich habe etliche dieser Säulen meiner Sammlung, deren eine einen ganzen, die andere einen halben Zoll im Durchschnitt hielt, in verschiedene dünne Scheiben schneiden lassen, und habe ich bey allen Durchschnitten eine Veränderung des Kreuzes und des mittlern Vierecks, auch

auch desselben der Ecken wahrgenommen, doch keine gewisse Ordnung in der Ab- und Zunahme aller dieser Zeichnungen. Einige Abschnitte enthalten sogar mehrere kleinere Vierecke und Kreuzstriche, ohne die pfeilartigen Flecken zu rechnen, die auch Herr Schulz sehr wohl bemerkt und mit abgebildet hat. Der ganze Kreuzstein, auch die spathartig scheinende hellere Steinart, ist specksteinartig, und enthält nicht das Geringste von Feldspath. Alles ist so mürbe wie Speckstein, und läßt sich, wie dieser, gar leicht mit dem Messer abschaben. Ich gestehe es aufrichtig, die Entstehungsart des Kreuzsteins getraue ich mir noch kaum zu erklären, und noch keine Erklärung derselben wird einen nachdenkenden Naturforscher befriedigen. Noch ist die Entstehung, wo wir uns sechsseitige oder achtsseitige mit ihren Flächen an einander gelegte Säulen, deren Zwischenräume mit einer schwarzen schiefrichtigen Materie ausgefüllt sind, gedenken, die wahrscheinlichste. Einsichtsvolle Naturforscher, die an Ort und Stelle, wo sich diese Steine erzeugen, solche einmal untersuchen, werden uns vielleicht mit der Zeit darüber mehreres Licht geben.

Der Kreuzstein wird von Ulys. Aldrovandi Staurolithus genannt. *

Beitrag zu dem 34. Capitel von den Opalarten.

Wasseropal ist eigentlich derjenige, welcher wie der mehresten sächsischen, schlesischen, isländischen und

* S. Musaeum metallicum, S. 880.

und sáróische, gleichsam nur wáßricht aussieht, oder eine graubláuliche Farbe hat.

Saphirwiesen sind bey *Neroheuser* * diejenigen Opale, die zum Theil blau, zum Theil gelb spielen.

In den Beitrágen zu meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 233. habe ich die Meinung *Hrn. Delius* angeführt, welcher dafür hielt, daß auch der Opal dann und wann als Krystall vorkomme; doch führt er nur ein dreyseitiges pyramidalisches mit einer Rinde überzogenes krystallisirtes Weltauge an. Noch bin ich immer der Meinung, daß dieser Pyramidalkrystall diese Bildung mehr einem Ohngefähr als einer wahren Krystallisation zu danken habe; denn so viele rohe Opale aus verschiedenen Gegenden, die ich nachher gesehen und selbst gesammelt habe, zeigen auch nicht die geringste Spur einer Krystallisation. *Herr Baumer* in *historia naturali regni mineralogici* S. 273. nennt den Opal *Nitrum quarzolum et crystallum subdurum*. Meines Erachtens muß an dieser Stelle ein Schreib- oder Druckfehler vorgegangen seyn, denn meines Wissens hat noch nie jemand einen sechsseitigen salpeterförmig krystallisirten Opal gesehen oder beschrieben. Ob das Wort *subdura* eine so harte Steinart ausdrückt, daß solche am Stahl Funken giebt, oder eine weniger harte, hat unser berühmter Naturforscher nicht bestimmt.

Herr Storr ** rechnet den Opal zu seinem *Asferflint*, der nebst der Alaunerde noch mit Bittersalzerde

* *Coronae gemma nobilissimae*, S. 42. 43.

** Ueber seine Arbeitsart der Naturgeschichte, S. 88. 89.

erde gemischt sey, doch kenne ich bisher keinen Versuch, welcher bewiesen hätte, daß der wahre Opal eine Bittersalzerde oder Magnesia enthielte. Herr Storr redet ferner von ächten und unächten Opalen und Weltaugen; die ächten sollen am Stahl Funken geben, und mehr Glaserde enthalten, die unächten bewiesen hievon das Gegentheil, und müßten zu den Weicherden gerechnet werden. Meinen Versuchen und Erfahrungen gemäß giebt es keine wahre und ächte Opale und Weltaugen, die wie der Quarz, Feuerstein, Achat, u. s. w. am Stahl Funken geben, oder die Härte dieser Steinarten hätten. Die schönsten Opale, z. E. die ungarischen, sind gemeinlich weicher, wie die schlechtern Opale, die sich in Sachsen, Schlessen, Island u. s. w. finden; denn diese lehtern, wenn sie recht scharfe Kanten haben, geben sie am Stahl dann und wann schwache Funken. Eben so verhält es sich mit den Weltaugen, wenn diese noch zu viel Härte haben, so daß die Verwitterung sie noch nicht genug durchdrungen hat, so sind sie unvollkommen, sie mögen von Opal, Onyr, Chalcidon, Jaspis oder Serpentinsteine herkommen. Andere Steinarten, die im Wasser Farbe und Durchsichtigkeit einigermaßen verändern, die ich zum Theil selbst in dem Capitel von den Weltaugen mit beschrieben habe, werde ich jedoch nie zu den wahren Weltaugen rechnen, und sind sie nur deshalb daselbst mit beschrieben worden, damit man sie, ob sie gleich einige Eigenschaften mit den wahren oder ächten Weltaugen gemein haben, desto leichter von diesen unterscheiden könne.

Ich wiederhole nochmals, daß ich keine unächte Opale kenne, denn ein Opal ist entweder ein echter und

und wahrer Opal, oder er ist gar kein Opal, nemlich er ist eine andere Steinart; und eben so verhält es sich mit dem Weltauge, denn wenn einer Sache eine wesentliche Eigenschaft fehlt, so ist sie schon eine Sache einer ganz andern Art. Wird das Weltauge im Wasser nicht durchsichtig, so ist es auch kein Weltauge, wenn auch in den schwedischen Abhandlungen vom Jahr 1777. die Herr Storr anführt, solches ist behauptet worden. Die Eintheilung von ächt und unächt sollte billig aus allen mineralogischen Schriften gänzlich verbannet bleiben; denn alles, was unächt genannt wird, hat auch seine eigenen wesentlichen Merkmale, so wie das Rechte, und durch diese muß es allein bezeichnet und eins von den andern unterschieden werden. Höchstens lasse man gelten, daß man Glasflüsse unächte Edelsteine nenne, denn diese Benennung ist nun einmal seit langen Zeiten so hergebracht, doch muß man natürliche Körper in Vergleich mit andern natürlichen Körpern mit dieser Benennung nicht belegen. Die Juwelirer nennen alles unächt, was nicht Diamant, Rubin, Saphir u. s. w. ist, was nicht zu dem Range der ersten Edelsteine, die eigentlich ihren Handel ausmachen, und auf deren Kenntniß sie sich vorzüglich gelegt haben, gerechnet wird. Der Juwelirer nennt z. E. einen Bergkrystall, sächsischen Opal u. s. w. unächte Steine; doch dieses muß natürlicherweise der Mineraloge nicht thun.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen S. 297. und in den Beiträgen S. 234. habe ich den Gedanken geäußert, daß die Farben der Opale von feinen Rissen, Schuppen und Schichten entstünden. Here

Delius * ist nicht meiner Meinung, sondern er schreibt die Farben einem brennlichen und eischüssigen Wesen zu. Doch deucht mir, seine eigenen Worte beweisen mehr meine Meinung, als wie die seinige. Er sagt nemlich: Wenn die Opale aus der Erde kommen, sind sie fast ohne Farbe, wie ein Stück Eis, weiß und milchigt, sie erhalten aber erstlich ihre Härte, Schönheit und Farben, wenn sie eine Zeitlang an der Luft und Sonne gelegen haben; und sagt er S. 232. ausdrücklich, daß sie hiedurch Risse bekommen. Mir deucht, daß diese Worte deutlich genug anzeigen, daß das Austrocknen und Rißigwerden den Opalen die Farben mittheile. Könnte etwas Eischüssiges den Opalen die schönen Farben geben, so würden solche vermuthlich in denen Opalen seyn, welche, wie einige sächsische, in dem Eisenstein selbst sitzen, und darinn erzeugt sind; allein diese Opale sehen eben so matt und kalt aus, wie die übrigen sächsischen, die ausser dem Eisenstein befindlich sind. Auch der Herr Hoffactor **Danz**, welcher kürzlich in Ungarn Opale aufgesucht und darauf hat graben lassen, bezeugt die Wahrnehmungen des Hrn. **Delius**. Herr **Danz** versichert, daß es selten glücke, einen etwas grossen Opal zu erhalten, weil solcher, wenn er auch aus der Erde groß gewonnen werde, doch bald hernach bey dem Austrocknen zersplittere und in kleine Stücke zerfalle. Nun aber könnte man mir entgegensetzen, warum die sächsischen, schlesischen, isländischen und andere Opale,

* Im 3. B. der Abhandl. einer Privatgesellschaft in Böhmen, die von dem Hrn. Hofr. von Born herausgegeben werden, in der Abhandl. von den ungarischen Opalen, S. 233.

Opale, die doch auch oft rissig und splittricht sind, nicht auch daher so schöne Farben spielen. Meines Erachtens hat nur derjenige Opal einen schönen und lebhaften Farbenwechsel, dessen Splittern, Schuppen, Schichten und Federn äusserst fein sind, so wie wir solches bey den schönsten ungarischen oder sogenannten orientalischen Opalen sehen, da gegentheils die Splittern und Risse der sächsischen, schlesischen, isländischen ungleich grösser sind, und daher zu grosse und von einander stehende Flächen bilden. Viele ungarische Opale sind auch eben so einfärbig, wenn sie gar keine oder zu grosse Risse haben. Nur allein bey einigen ungarischen und sogenannten orientalischen Opalen habe ich diejenigen angetroffen, welche gerade Lagen und Schichten haben, und daher die Farben nicht so zerstreuet spielen, wie diejenigen ebenfalls ungarischen und vermeinten orientalischen, deren Risse wie lauter kleine Schuppen aussehen. Erstere geben die Farben in geraden Flächen und Bögen, letztere aber hin und wieder punct: fleck: und strichweise, ja einige Opale dieser Art scheinen aus lauter zarten Schuppen zu bestehen. Doch unter den sächsischen, isländischen u. s. w. trifft man nie diese schönen Arten an. Alle Edelsteinarten, ja auch andere durchsichtige und durchscheinende Steine, z. E. die Spatharten, werden opalisirend, wenn sie gewisse Federn oder Risse haben, auch der Diamant selbst opalisirt unter diesen Umständen, und viele Steine, welche durch das Brennen Risse bekommen, werden opalisirend. Als ich einige isländische Opale und Weltaugen nur auf Kohlenfeuer in einem Tobackspfeifenkopfe brannte, wurde ein Stein, dessen eine Lage Opal, die andere aber Weltauge war, so vom

Feuer umgeändert, daß die Opalfläche schwarzgrau wurde, und viele zarte schuppichte Federn oder Risse bekam, die, wie ein guter Opal, gold- und silberfarbige Punkte spielten; die zwote Fläche dieses Steins wurde ganz schwarz.

Herr Werner * beschreibt eine sächsische Opalart, die ich zwar lange in meiner Sammlung besitze, doch ihren Geburtsort nicht kannte. In der Mitte ist sie milchweiß, alsdann lauchgrün, und nach aussen zu dunkelbraun, hat ehemals bey Frenberg in der Bräuderrefter, auf der jetzt verlassenen Grube Wille Gottes und Tannenbaum gebrochen.

Eine ebenfalls seltene Opalart, die vielleicht zu der vorübergehenden gehört, und auch an demselben Orte mag gebrochen seyn, besteht aus drey in einander fließenden Lagen von verschiedener Farbe. Die mittellste Lage ist milch- oder hellebläulich, die an dem einen Ende violett, und die an dem andern grün. Wenn nun der Stein unter verschiedenen Richtungen nach dem Lichte gewendet wird, verwandelt sich die grüne Farbe in die gelbliche, und die violette in eine Olivenfarbe. Der Stein ist mit durchfallendem Lichte in der Mitte gelblichgrün, und an den Seiten bläulich.

Noch enthält meine Sammlung einen selteneren Opal, dessen Vaterland ich nicht anzugeben weiß. Mit auffallendem Lichte sieht er wollicht, grau und grünlich aus, und hält man ihn gegen die Sonne, hat er an der einen Seite goldfarbige Punkte, mit durchfallendem Lichte ist er klar und durchsichtig, und hat eine schöne blutrothe Granatfarbe.

Herr

* In seiner Uebers. u. Ausg. von Cronstedts Versuch einer Mineral. I. B. I. Th. S. 123.

Herr Renovanz, Hauptmann und Oberhüttenverwalter am Bergcollegium zu Petersburg, meldet mir, daß er auf dem altaischen Gebirge einen strohgelben Jaspis mit eingesprengtem Opal entdeckt habe. Dieser Herr Renovanz ist nun auf einer zweiten Reise in die russischen, vorzüglich asiatischen Länder, begriffen, und läßt uns wichtige Entdeckungen in der Naturhistorie hoffen.

In den braunen, schwärzlichen, weissen, gelben und gelbgrünlichen Pech- oder Wachsopalen, die sich oft in faustgrossen Stücken in röthlichem und grauem zum Theil verwittertem jaspisartigem Gestein, mit weisser Thonerde vermischt, zu Tselkobania in Ungarn finden, kommen dann und wann schwarze Bäumchen vor.

Meine Sammlung enthält einen sehr reinen dunkeln carneolfarbigem durchscheinenden Pechopal, welcher eine feuerfarbige oder gelbrothe Rinde hat, welche ein schönes Weltauge abgiebt. Er kommt aus Siebenbürgen, und findet sich nicht selten in Stücken, wie versteinertes Holz gefunden wird. Schade, daß mein Freund, welcher mir diese Steinart gesendet, den Ort nicht besser bezeichnet hat.

In Hrn. Gerbers neuen Beiträgen zur Mineralgeschichte verschiedener Länder, 1. B. und Hrn. Charpentiers mineralogischen Geographie der chursächsischen Lande finden wir die Dertter genau angegeben, woselbst sich in Sachsen Opale finden, wie es denn bereits bekannt genug ist, daß die mehresten in den Seifenwerken, als Geschiebe, angetroffen werden. 3. E.

In den steinbacher und burkhardtsgrüner Seifen, auch daselbst in der Grube, das Bockslöcher genannt,

wurde Opal in rothem Eisenstein gefunden. Der Opal von Eyhenstock findet sich in rothem Hornstein, rothem Eisenstein und Granit. Im neuen hamburgischen Magazin * wird die Opalzeche am Dorfbache bey Eyhenstock, und der Opalbruch am Fusse des Auerberges beschrieben. Es brach Opal auf der Grube Donath und Sonnenwirbel zu Frenberg. Der von Donath sieht zum Theil wie Helfenstein aus, ist undurchsichtig, und wird daselbst weisses Horn genannt. Auf vorgedachter Grube, dem Sonnenwirbel, bricht dann und wann als eine Seltenheit eine Quarzdruse mit feinen zum Theil unordentlich durch und über einander liegenden Krystallen, auf einer Quarzmutter, mit Blehglanz und Kies eingesprengt, welche mit einer grauen dünnen undurchsichtigen Opalrinde überzogen sind, und daher stumpfe Kanten und Spitzen haben. Legt man diese Quarzkrystalle eine kurze Zeit in das Wasser, so werden sie gänzlich durchsichtig, und die dünne Opalrinde ist nicht eher wiederum zu sehen, bis der Krystall wieder trocken ist. Hrn. Charpentiers Gütigkeit habe ich diese Steinart zu danken.

In der Grube Hülfe Gottes und Vier Gefellen am Riesenberge findet sich der Opal zwischen den Klüften eines dunkelbraunen und schwarzen Hornsteins, entweder ganz zart angeflogen, wie der im Granit zu Eyhenstock, in der Grube Segen Gottes Stolln und Glücksburg, oder in kleinen Trümmchen, die sich an ihren Gränzen unmerklich in dem Hornstein verlieren. ** Auch sehe ich an dem meinigen, daß

* Im 10. B. S. 492.

** S. Charpentiers mineral. Geogr. S. 270.

daß der Hornstein hin und wieder kleine Quarzkrystallnestler enthält.

Braunen, gelblichen und blaugrauen Opal in gneis- und thonartiger Bergart, mit weisser verwitterter Thonerde, aus der Grube Trau und bau auf Gott, zu Johann: Georgenstadt im sächsischen Erzgebirge, habe ich kürzlich von Hrn. Charpentiers Gültigkeit erhalten. Es unterscheidet sich diese Opalart wegen ihrer braungelben Farbe von allen sächsischen, die mir bis hieher zu Gesicht gekommen sind.

Von Cerwenz, bey Kaschau in Oberungarn, habe ich weisse, bläuliche und gelbbraune Opale erhalten, welche graue, braune und schwärzliche Einmischungen enthalten, die Bäumchen und Moos abbilden, andere haben Striche von verschiedenen Farben, und andere bilden ordentliche Landschaften ab. Die schönsten unter diesen sind doch diejenigen, welche zugleich die nicht gemeinen Opalfarben, z. E. die Goldfarbe, ein schönes Grün und Blau u. s. w. spielen.

Aus Island und den färöischen Inseln erhält man dann und wann ausserordentlich grosse Stücken Opal, die zum Theil noch mit vulkanischen Erden und Laven umgeben sind. Meine Sammlung enthält Stücke von etlichen Pfunden, die aus weissem, braunem, rothem, gelbem und grauem Opal gemischt sind. Diese Farben sind zum Theil unordentlich gemischt, zum Theil bilden sie gerade und ordentliche Schichten, und geben an den Stellen, wo der rechte Grad der Verwitterung vorgegangen ist, weisse, rothe, gelbliche und braune Weltangen. Indessen bleiben

die Stücke doch noch stets selten, von welchen man gute und grosse Weltaugen absondern kann.

Herr Brugmanns * hat zuerst wahrgenommen, daß der Magnet den Opal nur schwach anziehe. Zusage meiner Wahrnehmungen werden die hellen, wenig gefärbten Opale entweder äusserst schwach oder gar nicht angezogen. Ein ungarischer fast ganz undurchsichtiger, doch sehr schön dunkelblau und dunkelgoldgrün gefleckter Opal wurde gegentheils sehr stark von dem Magnet angezogen, und vermuthlich deshalb, weil er hin und wieder eine braune Eisenerde eingemischt hatte.

Herr Gerhard ** führt auch das Verhalten der Opale in den verschiedenen Tiegeln folgendermassen an: Der eybenstocker sächsische Opal war im Thonriegel nicht geschmolzen, aber saß am Tiegel fest. Er zersprang in unregelmäßige Theilchen von bläulicher Farbe. Im Kreidentiegel waren die Stellen, welche den Tiegel berührt hatten, gänzlich geschmolzen. Im Kohlentiegel wie im Thonriegel.

(S. 395.) Wenn man den groben Opal, als den von Eybenstock, Görsdorf und Rosemitz in das Feuer bringt, so verliert er nach dem Glühen beynabe den vierten Theil seines Gewichts, und wird, wenn die Stärke und Heftigkeit des Feuers anhält, so hart, daß er mit dem Stahl Feuer giebt, und klingend wie Porcellain wird.

Der ungarische Opal verliert am Gewichte noch mehr, und zerspringt größtentheils in kleine Blätter.

* Magnetismus seu de affinitatibus magneticis observat. acad.

** Geschichte des Mineralreichs, S. 12.

Blätter. Beide Sorten werden undurchsichtig milchweiß, verlieren allen Glanz und Farbe, bleiben aber in dem höchsten Feuer beständig, ohne zu schmelzen.

Die ungarische Opalmutter zeigt gleiche Erscheinungen.

Die Säuren äussern auf die gebrannten sowohl als ungebrannten feinen und groben Opale keine Wirkung, ehe und bevor man sie nicht mit Laugensalzen geröstet, da dann die Bitriolsäure etwa ein Fünftheil des Gewichts auflöst, mit demselben einen Alaun giebt, und übrigens eine blosse glasartige Erde zurückläßt. Eisentheile hat Herr Gerhard darinn nicht angetroffen.

Aus diesen Umständen ergibt sich deutlich, daß der Opal zu den fetten, Alaunerde enthaltenden Steinen gehöre, und daß derselbe wirklich durch die Verhärtung einer feinen, wenig Alaunerde besitzenden Thonerde entstanden sey. Durch diese Bestandtheile unterscheidet er sich also deutlich von dem Kieselgeschlechte. Da aber die Menge der Alaunerde in demselben so sehr gering ist, er auch gar keine Kalkerde in sich führt, so dürfte eine Krystallisation derselben zwar wohl nicht unmöglich, doch äusserst selten seyn.

In meiner Abhandlung von Edelsteinen habe ich S. 301. des Nonniusopals erwähnt, und von den mehresten, die dafür ausgegeben worden, behauptet, daß solche Glasflüsse seyn. Was nun demjenigen betrifft, welcher mit auffallendem Lichte olivenfarbig und undurchsichtig ist, mit durchfallendem Lichte aber durchsichtig, violet, bläulich, auch wohl rubinfarbig mit violetten Adern fällt, so hat man ein

ein Opalglas oder Fluß, so alle diese Eigenschaften hat; und erhielt ich kürzlich hievon ein Stück, welches ein Naturalienhändler, Herr Friedrich aus Wien, unter dem Namen des philosophischen Steins ziemlich theuer verkaufte. Auch Herr Hofactor Danz hatte vor einigen Jahren eben dieses Opalglas, jedoch in kleinern Stücken. Er ließ solches als Opal schleifen, und in Ringe verfassen, und mit kleinen ungarischen Opalen umsetzen, und war ebenfalls sehr theuer damit. Herr Werner * ist auch der Meinung, daß der von Hrn. von Cronstedt beschriebene Opal des Ronnius ein Glasfluß sey.

Herr Wallerius ** lehrt einige Versuche, dergleichen Opalflüsse zu verfertigen. Als:

Braunes, welches violet und bläulich spielt. Man nehme rein gewaschene und geschlemmte Kiesel, Mennig, von jedem 2 Loth, Salpeter 6 Quent, Borax 4 Quent, Goldauflösung 24 Tropfen.

Ein anderes gelbgrünliches Opalglas, welches violet und roth spielt. Es wird hiezu obige Mischung genommen, doch statt der Goldauflösung 15 Gran von der rothen Farbe des Cassius. Diese ist eigentlich der purpurrothe Goldkalk, der aus seiner Auflösung mit der Auflösung des Zinns im Königswasser gefället wird. Einige nennen auch dieses cassischen Goldkalk, wenn das Gold mit Quecksilber verkalft ist. Weil dergleichen Opalgläser selten gerathen, und besondere Vortheile und Handgriffe dazu erfordert werden, so beschreibt Herr
Berg:

* In der Ausgabe der von Cronstedtschen Mineralogie, S. 126. 127.

** Systema mineral. S. 282.

Bergmann * alle Vortheile, dasjenige Opalglas zu machen, welches mit auffallendem lichte braunroth, und mit durchfallendem blau spielt, nemlich dasjenige, welches einige den *Nonniusopal* oder den *philosophischen Stein* genannt haben. Herr Bergmann setzt bey dieser Arbeit darinn den größten Vortheil, daß das daselbst beschriebene aus dem Golde bereitete Rubinglas geschwind genug geschmolzen werde.

Herr Fontanieu ** beschreibt folgende Art, einen guten Opalfluß zu machen: Man nehme 2 Unzen Fritte, 2 Grän gerösteten Magnet, 10 Grän Hornsilber, $\frac{1}{2}$ Grän Cassiuspulver, und 30 Grän Erde von weißgebrannten Knochen.

Bevor ich diese Venträge zum Opal beschliesse, muß ich noch einige Erläuterungen über den *Pechopal* und *Pechstein* geben.

Wie ich meine Venträge schrieb, befaß ich den *Pech-* oder *Wachsopal* von *Telikobania* aus *Oberungarn*, und den *leizersdorfer* aus *Bayern* früher, als den *meißner Pechstein*. Die ersten Nachrichten, die ich von dem letztern las, waren so unvollkommen, daß ich beyderley Steinart gar leicht für einerley hielt.

In den Schriften der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1777. giebt Herr A. Murray S. 337. einige Nachrichten vom *Weltauge*, welche ihm größtentheils von dem Hrn. *Berghauptmann von Veltheim* sind mitgetheilt worden.

* *Commentatio de tubo ferruminatorio*, (Vindob. 1779.) S. 46.

** *L'art de faire les Cristeaux colorés imitans les pierres precieuses etc.* a Paris 1778.

den. S. 342. 344. zeigt deutlich, daß Herr **Murray** ebenfalls den Pechstein von dem Pechopal nicht gehörig unterschieden habe.

Nachdem ich nun verschiedene Arten des meißner Pechsteins nebst den dabey sich findenden Steinarten durch die Gütigkeit des Hrn. Doctor **Tirius** und Hrn. **Pörsch** erhielt, sahe ich bald ein, daß beyde Steinarten merklich von einander abwichen, und merkte solches auch in meinen Beyträgen S. 182. deutlich an; doch blieb mir noch immer der Irrthum, daß sich in Sachsen eben dergleichen Pech- und Wachsopale, wie in Ungarn und Bayern, fanden, welches denn an einigen Stellen meiner Beschreibungen beyder Steinarten einige Zweydeutigkeiten und Dunkelheiten veranlaßte.

Hievon bin ich nun ganz überzeugt, daß die ungarischen und bayerischen Pechsteine unter die Opale müssen gerechnet werden, nicht aber, daß der sächsische Pechstein auch dahin gehöre.

Herr **Werner** * rechnet den sächsischen Pechstein zu den Opalarten, aber Herr **Pörsch** in seiner mineralogischen Beschreibung der Gegend um Meissen, S. 36. u. f. in welcher Abhandlung dieser Stein sehr gut und ausführlich ist beschrieben worden, stimmt auch mit Hrn. **Ferber** und Hrn. **Charpentier** überein, daß der Pechstein nicht durch unterirdisches Feuer erzeugt worden, und folglich auch keine Lava sey. Herr **Bergrath** und Doctor **Pörner** untersuchte ihn chemisch, und hielt dafür, daß er aus einer vielleicht durch Salzsäure veränderten alkalischen und Kiesel Erde, gleichwie der Feldspath, bestehe, und

* von Cronstedts Versuch einer Mineralogie, I. B. I. Th. S. 124. 125.

und überdies noch eine Eisenerde bey sich führe. Er rechnet ihn folglich unter die gemischten Steinarten.

Herr Pögsch versichert, daß der berühmte Chemist, Herr Wenzel, die chemischen Untersuchungen dieser Steinart der gelehrten Welt nächstens mittheilen werde.

Einige Stücke Pechstein meiner Sammlung zeigen den Uebergang des Pechsteins in den Jaspis sehr deutlich, und die Jaspisarten, die sich, Hrn. Pögschs Nachrichten zufolge, in ziemlich grossen Stücken am Fusse der Gebirge, bey den Pechsteinfelsen, finden, enthalten eingesprengten Sand, den ich zum Theil für kleine Granaten ansehe, und schmale Chalcedonadern. Auch findet sich daselbst grauer hornartiger erhärteter Letten mit eingesprengtem Carneol, weiß und braun achatartiges Gestein, derber braunrother Jaspis, auch mit zart eingesprengten Sandkörnern, oder vielleicht kleinen Granaten, ferner dunkel- und hellgrünlicher Jaspis mit fleischfarbigen Streifen. Sowohl Herr Pögsch als Herr Gerber * versichern, daß der Pechstein, vorzüglich bey Scharfenberg, mit weichen und harten Porphyrlagen abwechselte.

Alles dieses sind meines Erachtens Beweise, daß der Pechstein, so wie Herr Pörner versichert, ein gemischter Stein sey, daß er aus jaspis : porphyr : quarz : feldspath : und eisenartigen Theilen gemischt sey, und vermöge dieser Mischung so leicht zum Schmelzen zu bringen sey.

Am merkwürdigsten schien mir eine graue thone und kieselartige, zum Theil harte und feuerschlagende,

* Neue Beyträge zur Mineralgesch. verschied. Länder, I, B, S. 43.

de, zum Theil aber weichere Steinart, die sowohl an dem Pechstein als an dem Jaspis saß, auch in abgesonderten Stücken von Herrn. Pögsch mir zugesendet wurde. Diese Steinart war sehr löchricht, hin und wieder mit Sandkörnern, oder, wie ich zuvor gemuthmasset, mit kleinen Granaten eingesprengt, und sahe einem Bimstein sehr ähnlich, und konnte diese Steinart daher manchen Naturforscher gar leicht auf die Gedanken bringen, daß der Pechstein sammt derselben vulkanischen Ursprungs seyn könne. Jedoch alle die Gründe, welche Herr Charpentier, Herr Ferber und Herr Pögsch in ihren Schriften gegen den vulkanischen Ursprung des Pechsteins und der meißnischen Gebirge angeben, sind so wichtig und überzeugend, daß man die löchrichte Fügung der dem Bimstein ähnlichen Steinart wohl nur bloß einer Verwitterung zuschreiben muß.

Herr Ferber * meldet, daß der Pechstein in Ungarn als Geschiebe häufig seyn soll, doch halte ich dafür, daß solcher nicht mit dem meißner Pechstein übereinkomme, sondern der wahre Pechopal sey.

Einen hellgelben schwefelfarbigem Pechstein erhielt ich kürzlich aus dem Badendurlachschen, und soll er daselbst in grossen Felsen vorhanden seyn.

Voriges Jahr verkaufte der Herr Hoffactor Danz einen bunten, braun, grau und gelblichen Muschelmarmor, welcher allenthalben mit Scheidewasser brausete, und noch unversteigerte Muschelschalen enthielt, die, wie die schönsten Opale, alle mögliche Farben, doch vorzüglich die Aurorafarbe mit Grün, spielten,

* Abhandl. über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn, S. 271.

spielten, und nur hin und wieder in dem Marmor fleckweise lagen. Vielleicht sind sie von der bekannten Muschel, die man den polnischen Sattel nennt, doch auch von Ammonshörnern und andern mehr. Die Franzosen nennen überhaupt dergleichen opalisirende, schönfarbige Muscheln und die daraus gefertigte Arbeit Burgau oder a la Burgau, vermuthlich von dem Meister, welcher solche zuerst zu eingelegter inkrustirter oder mosaischer Arbeit gebrauchte. Dieser seltene Muschelmarmor findet sich zu Bleyberg bey Villach in Kärnthén. Eine weitere und vollständige Beschreibung dieses schönen Muschelmarmors oder Lumachella, wie ihn die Italiäner nennen, lesen wir in dem dritten Bande der Schriften der Gesellsch. naturforschender Freunde, S. 415. Die schönsten Stücke dieser Steinart trägt man jetzt in Ringen, und wird ein solcher Ringstein, nachdem er schön ist, zu einem und etlichen Ducaten verkauft.

Beitrag

zu dem 35. und 36. Capitel vom Lazursteine und armenischen Steine.

Vor kurzem erhielt ich aus Steyermark eine Steinart, welche ich mit Recht zu dem Lazurstein zähle. Sie ist sehr hellblau, mit wenigen Riespuncten eingesprenkt, und die Grundsteinart ein wahrer harter feuerschlagender Quarz. An den Seiten, wo dieser Lazurstein seine Ablösungen hat, ist er mit dem schönsten silberfarbigen talkartigen Zwore Sorten. Glimm

Glimmer belegt. Er nimmt eine sehr gute Politur an, und beweiset abermals, wie verschieden die Grundsteinart des Lazursteins sey, und wie begreiflich es sey, daß die mehresten Chemisten bey der Untersuchung dieses Steins, in Betracht ihrer Ausscheidungen, so sehr von einander abweichen.

Obgleich die weissen spathartigen Stellen in einigen Lazursteinen mit Scheidewasser etwas aufbrausen, so habe ich doch nachher verschiedene Stücke, die zum Theil ziemlich groß sind, vorzüglich aus Siberien erhalten, deren Mischung zugleich silberfarbigen Glimmer oder Talk enthielt, welche mit Scheidewasser nicht das geringste Aufbrausen verriethen, sondern einen schwefelleberartigen Geruch von sich gaben. Wir sehen also hieraus, wie verschieden und abwechselnd die Mischung dieses Steins sey, und ist daher leicht einzusehen, waram die Urtheile der größten Scheidekünstler über denselben so verschieden ausgefallen sind. Die mancherley Versuche zeigen an, daß der Lazurstein Kalk, Gyps, Thon: und Kiesel Erde, doch in mancherley Verhältniß, enthalte. Herr Marggraf* ist geneigt, vermöge seiner Versuche zu glauben, daß sein Grundstoff dem schweren Spathe verwandt sey, doch schreibt er dessen Kiesel Erde zufälligen fremden Beymischungen zu. Was Herr Marggraf über diesen Stein, in der Hist. de l'Acad. roy. vom Jahre 1758. angeführt hat, habe ich in meiner Abhandl. von Edelfst. S. 310. u. 312. gemeldet.

Eine starke Seifensiederlauge macht nicht nur den Lazurstein weiß, sondern zerfrißt ihn auch gänzlich, und

* Chymische Schriften, I. Th. S. 128: 130.

und läßt nichts davon übrig, wenn er in derselben eine Zeitlang gekocht wird.

Herr Arduini in der Sammlung mineralogischer Abhandlungen (S. 230.) meldet, daß ein ungenannter einsichtsvoller Mineraloge beweise, daß der Lazurstein kein wahrer Zeolith sey, auch bloß seine Farbe vom Eisen habe. Er nahm den schönsten und reinsten Lazurstein oder *Pietra cyanea*, der im Feuer seine schöne Farbe behielt, lösete solchen im Königswasser auf, wodurch er gänzlich entfärbt wurde. Es blieb ein weißes Pulver, wie Quarz, zurück. Aus der Auflösung wurde ein wahrer Eisenoxyd gefällt.

Um zu wissen, ob der Lazurstein etwas Silber enthalte, wird er in kochendem Vitriolöl aufgelöst, mit Laugensalz niedergeschlagen, und dieser Niederschlag mit Borax geschmolzen, so zeigt sich ein Silberkorn.

Herrn Brugmanns * Versuche beweisen, daß auch der Lazurstein etwas stark vom Magnet angezogen wird. Je blauer und kieshaltiger derselbe ist, desto stärker wirkt der Magnet auf ihn, doch aber noch stärker, wenn er zuvor geröstet worden.

Wir sind also nun wohl gewiß genug überzeugt, daß der Hauptbestandtheil des Lazursteins eine eisen-schüßige Erde sey, und daß er folglich am füglichsten in einem Mineralsystem unter die Eisenerze oder Minerale müsse gezählt werden, um so vielmehr, da seine weissen oder spathartigen Stellen nur als Muttergestein können angesehen werden, und eine gemischte und veränderliche Steinart ausmachen.

N 2

Herr

* Magnetismus seu de affinitatibus magneticis observat. acad.

Herr Graf von Borch * beschreibt verschiedene sicilianische Steinarten, die er theils falschen (lapis lazuli batard) theils wahren Lazurstein nennt, und sich in dem Flusse Niso finden. Dieses vermeinten Lazursteins Muttergestein soll theils Flussspath, theils Feldspath, theils Kalkstein, auch öfters mit grünen Flecken vermischt seyn; auch ist der Herr Graf der Meinung, daß der mehreste Lazurstein kupferhaltig sey. Ueberhaupt beweisen seine Beschreibungen, daß diese sicilianischen Steinarten keine wahren Lazursteine, sondern Kupferminern mit Kupferblau, Kupfergrün und Kies sind. Denjenigen Lazurstein, welchen der Herr Graf unter Nr. 5. beschreibt, dessen Grundsteinart kalkartig ist, hält er zugleich für goldhaltig, und sollen sich darinn dann und wann Goldpuncte eingesprengt finden, doch aber auch Glimmer. Er versichert, daß diese Steinart dem besten orientalischen Lazurstein gleich kommen würde, wenn nicht die weißen Kalksteinadern, welche nicht mit der blauen Azurfarbe verbunden sind, solches verhinderten. Dieser seltene Stein ist ebenfalls kupferhaltig, und, nach den Worten des Hrn. Grafen zu urtheilen, hat er selbst nie das Gold darinn gesehen, sondern er sagt nur, daß es die dortigen Insulaner darinn suchten, und dann und wann finden sollten. Vielleicht sehen diese den Glimmer für Gold an?

*

*

*

Sollte wohl der sogenannte armenische Stein, von dem Herr Pott versichert, daß er im Finstern mit einem schönen blauen Lichte leuchte, wenn er zu-

vor

* Lithologie Sicilienne, S. 195.

vor im Feuer erhitzt worden, ein grünlicher oder bläulicher Flußspath seyn? S. meine Abhandl. von Edelfst. S. 318. Meiner Meinung nach ist alles, was man jetzt über diese Steinart sagt, bloße Muthmassung.

Vortrag

zu dem 37. Capitel

vom Malachit.

Es ist bekannt, daß die mineralischen Säuren den Malachit angreifen und auflösen, aber auch eine starke Seifensieder; oder alkalische Lauge zerfrischt denselben, verwandelt ihn in einen braunen Schleim, der so lange die Figur des Steins behält, bis man ihn nicht anrührt.

Herr Fontana * behauptet in einer wohl geschriebenen Abhandlung über den Malachit gegen Hrn. Sage, daß die fixe Luft die Mineralisation desselben wirke, und daß das flüchtige Alkali keinen Antheil an der Erzeugung des Malachits habe.

Der siberische Malachit, welcher jetzt in ziemlich grossen Stücken zu 5 bis 6 Pfund schwer, und vielleicht noch schwerer, daselbst gefunden wird, kommt als eine Seltenheit bisweilen mit schwärzlichen und dunkelgrünen Bäumchen vor. Die vorzüglichste Art ist wohl diejenige, welche dunkelsmaragdfarbig oder grasgrün aussieht, und dabey als ein feines seidenes Zeug schießt. Der mehreste siberische Malachit nimmt wegen seiner Festigkeit eine schöne Politur an.

N. 3

Von

* Roziers observat. sur la physique etc. T. 7. 1776. S. 509.

Von Dognazfa im Bannat enthält meine Sammlung eine grosse Stufe ganz dunkelblauen Malachit, dessen Halbkugeln zum Theil mit einer feinen Rinde von Kupfergrün bedeckt sind.

Herr Monner * meldet, daß in Osina ganze Felsen aus grasgrünem Malachit vorhanden seyn sollen. Diese Nachricht hat mir nicht Wahrscheinlichkeit genug, weil es bekannt ist, daß der Malachit nur in Höhlungen, kleinen Klüften und Ritzen der Gebirge, ohngefähr so, wie der Achat, lagenweise oder nierenartig sich aus seiner Auflösung niederschlägt oder anschießt. Seine ganze innere Fügung beweiset dieses sehr deutlich. Vielleicht ist dieser chinesische Malachit eine Serpentinsteins- oder Jaspisart.

Beitrag

zu dem 38. Capitel vom Markasit oder Gesundheitsstein.

Die geschliffenen Markasite oder sogenannten Gesundheitssteine sind nun ziemlich aus der Mode gekommen, doch erhielt ich noch kürzlich aus London eine neue Art von Schmuck, wozu derselbe angewendet war. Dieser bestand aus Knöpfen, welche etwas ausgehöhlte oder näpfgenförmige silberne Unterlagen hatten, die obenher ganz mit kleinen ungeschliffenen sehr glänzenden Markasiten belegt waren, die man durch Hülfe eines Rütts befestigt hatte. Diese Knöpfe hat man vor einiger Zeit in England an den Hüten getragen.

Beitrag

* Nouveau système de Mineralogie, 1779.

Beytrag
zu dem 39. Capitel
vom Türkis.

Die französischen Türkis werden bey Simore, in Niederlanguedock, gefunden, und sind bekanntermassen Zähne und Knochen eines unbekannten Thiers. Die im königl. Kabinet in Türkis verwandelte Menschenhand ist zu Clamecy in Nivernois gefunden. *

Herr von Beroldingen ist ganz meiner Meinung, die ich in der Abhandl. von Edelst. S. 336. geäußert habe, daß die Türkis mehr ihre Farbe vom Eisen als vom Kupfer haben.

Le Comte ** hat wahrgenommen, daß ein Knochen, welcher lange in trockner Eisenasche gelegen hatte, die Türkisfarbe annahm.

Mir deucht, der Versuch des einsichtsvollen Hrn. Hofmedicus, Dr. Buchholz, über das Verhältniß der blauen Farbe aus verschiedenen Knochen beweiset vorzüglich, daß Eisenvitriol mit den Knochen, eine blaue Farbe geben könne. *** Herr Buchholz nahm die Hirnschale von Menschen, Ochsen- und Schöpfenknöchen, auch Hirschhorn und verfallte diese mit gleichen Theilen Weinstein Salz in einem
D 4 Tiegel.

* Herr von Beroldingen Beobachtungen, Zweifel u. Fragen, die Mineralogie betreffend, I. Vers. S. 67.

** Histoires et memoires de la Societé royale de Medecine, des Jahrs 1778.

*** S. Commentationes chemicae Academiae electoralis Mogunt. scient. utilium, quae Erfurti est, ad an. 1778 et 1779.

Ziegel. Die Lauge hievon gab allein keine blaue Farbe, doch mit Zusatz von Eisenvitriol erhielt er solche. Der Menschenschädel gab die mehresten, und die Schöpfenknöchen die wenigste Farbe. Wenn nun calcinirte Knochen in Lager kommen, woselbst Eisenvitriol enthalten ist, so ist es leicht zu begreifen, daß solche darinn eine blaue oder blaugrüne Farbe annehmen können.

Auch der Türkis wird, den Versuchen des Hrn. Brugmanns zufolge, von dem Magnet in etwas angezogen.

Beitrag zu dem 40. Capitel von den Schlangenaugen oder Kröten- steinen und Schwalbenaugen.

Diejenigen versteinerten Zähne, welche auf ihrer Oberfläche verschiedene wellenförmige und geschlängelte Furchen, an den Seiten aber viele kleine kegelförmige Erhabenheiten haben, wie die Nervenwurzgen einer Zunge sind, haben zum Theil von Natur eine sehr schöne Politur, sind von Farbe grau oder bräunlich; die größten, anderthalb Zoll im Durchschnitt, kommen am seltensten vor, und sollen sich auf der Insel Maltha finden. Sie wurden ehemals ebenfalls als Amuletthe getragen, und in Silber oder Gold gefasset. Einige ältere Naturforscher haben sie unter dem Namen Dentes Ostracionis beschrieben.

Herr Graf von Borch * beschreibt unter dem Namen Lunaria oder Mondstein eine Verstein-
rung

* Lythologie Sicilienne, S. 205.

rung einer Art Dentaliten, dessen Röhren kalkartig,
 deren Ausfüllung aber thonartig sey. Diese Ver-
 steinerung findet sich vorzüglich, und dann und wann
 2 Palmen groß, in der Gegend von Sciacca in Si-
 cilien. Wenn diese Versteinerung horizontal durch-
 schnitten wird, zeigt sie sich am schönsten, nemlich
 mit einer glatten Oberfläche, auf einem gelblichen
 durchscheinenden Grunde, mit 20 zarten, länglichten,
 weissen Ringen geziert, die sich gegen die Mitte des
 Steins in einen weissen Punct verlieren. Ein schrä-
 ger Durchschnitt dieses Steins giebt dieselbe Erschei-
 nung, doch sind die Ringe und der Mittelpunct na-
 türlicher Weise mehr länglicht. Der Durchschnitt
 nach der Länge sieht aus wie eine Röhren- oder Or-
 gelforalle, wo jede Röhre nach oben enger, nach un-
 ten aber weiter wird, und jede Röhre unterscheidet
 sich durch einen gelben Strahl oder Strich. Der
 Herr Graf versichert, daß die sicilianischen Stein-
 schneider tausend Mittel haben, mit dieser seltenen
 Steinart die Käufer zu betrügen, die solche nicht
 recht kennen.

Sollte nicht diese Steinart oder vermeinte Den-
 talit ein bloßer Stalactit seyn? dergleichen mit Rin-
 gen nicht selten vorkommen.

Die gewöhnlichen schildförmigen unten ausgehöhl-
 ten Schlangenaugen finden sich dann und wann in
 dem Steinbruche zu Linden bey Hannover von blauer
 Farbe, so daß solche dem Türkis gleichen.

Beytrag
zu dem 41. Capitel
von einigen versteinerten Korallen, die
man unter die Halbedelsteine auf-
genommen hat.

Newheuser in Coronae gemma nobilissimae S. 149. rechnet den Siderites zu den Sternsteinen oder versteinerten Korallen, und leitet das Wort von Sideribus oder Gestirnen her.

Beytrag
zu dem 42. Capitel
vom Nanniestenstein.

Der Nanniestenstein, welchen ich nun selbst endlich erhalten habe, ist ziemlich hart, doch nicht so hart, wie Jaspis, schlägt am Stahl Feuer, wiewohl nur schwach an einigen Stellen, und ist aus Quarz und Thonerde gemischt, so daß man ihn zu den gröbern Jaspisarten zählen kann. Sein Bruch scheint etwas sandigt, wie Thon mit zartem Sande gemischt, und die schwärzlichen Punkte, welche er enthält, scheinen Eisengranaten und verwitterter eingesprengter Kies zu seyn, den man auch an verschiedenen Stellen noch deutlich unverwittert und glänzend sehen kann; auch seine Streifen sind durch etwas Eisenschüßiges gefärbt. Das bloße Ansehen dieser Steinart ergiebt deutlich, daß sie wie andere Sedimentsteine entstanden sey. Ein gewisser Naturalienhändler nannte mir einen Ort im sächsischen Erzgebirge, woselbst sich dieselbe Steinart finden soll, doch habe ich solchen wiederum vergessen. Mir deucht, es war Marienberg.

Zu Hlinsberg in Schlesien bricht ganz dieselbe Steinart, welche den Nanniestenstein ausmacht, und beyde schmelzen im starken Feuer zu einem schwärzlichen Glase.



Regi-

Register.

A.

Achat S. 153 krystallisirter	
163 isländischer S. 165	
Achatarten, seltene	159
Achates martelées	133
Achatfugeln, mutschner	156
Achatopale	135
Almandin	50. 63
Amethyst, opalisirender o:	
orientalischer 80	Haar-
amethyst	82
Aquamarin	83
Armenischer Stein	241
Aßentreckler	109
Asteria	200
Asterine	199
Astros	199
Augenstein	170
Avanturino	102

B.

Bänderjaspis, sächsischer	
	207
Ballasrubin, granatförmiger	49
Bergkrystall 89	der schön-
ste aus Madagaskar	96
Berill 83 sächsischer	85

Breccia	S. 214. 215
Burgau, à la Burgau	241

C.

Cacholong	147
Calcara	25
Carneol	148
Carneolkiesel	149
Chalcedon 128	opalisiren-
der 134	nordischer 137
Chalcedoncyllinder	143
Chrysolith 71	opalisiren-
der	89
Chrysopras	124
Cinobererz	212
Ceraunius	199

D.

Dentaliten, versteinerte	249
Dentes Ostracionis	248
Diamant 34	roher brasi-
	lianischer in der Mutter
35	dunkelsaphirblauer
37	opalisirende Dia-
	manten ebendas. Leuch-
	ten desselben gleicht dem
	des bononischen Steins
41	wird seines Glanzes
	beraubt

Register.

beraubt S. 42 rohe o- Glaspasten zu verfertigen
 rientalische Diamanten S. 23
 von der alten und neuen Goldberill 83
 Mine 47 bristoller 95 Goldprafer 123
 opalifirt S. 229 Grauat 74 grönländischer 77
 Diamantkryftall, mutschner 156
 Granit 217 bayrifcher 221
 Doppelpath, kalkartiger 108

E.

Edelerde II
 Edelsteine, ihr wesentlicher
 Grundstof 9 Kryftalli-
 fation 13 Leuchten der-
 selben 21. 40 künstliche,
 falsche oder unächte 22
 ihre Bearbeitung und
 künstliche Form bey den
 Alten 27 bey den Neu-
 ern 30 opalifiren 229
 Espece de marbre - agate 103

F.

Feldspath, Ursprung dieses
 Namens 173
 Feuerstein 203 krySTALLIFIR-
 ter 205 mit eingespreng-
 ten Kieselnieren 206

G.

Genandstein 207
 Gesundheitsstein 246

Haaramethyst 82
 Heliotrop 210. 212
 Hyacinth 62 läßt sich nach-
 machen 66
 Jargons 64
 Jaspisarten 207
 Jris 199
 Jhtli 166

K.

Kastenquarz 97
 Katzenaugen, orientalische
 hochrothe 50. 170
 Kieselerde 10
 Korallen, versteinerte 250
 Kornbrillant 38
 Krebseyer 150
 Kreidekugeln, inwendig mit
 AmethystkrySTALLen 81
 Kreuzstein, spanischer und
 französischer 222
 Krötensteine 248
 KrySTALLE im Muttergestein
 18 aquamarinartige säu-
 len.

Register.

lensförmige	S. 84	Klin-			
aende	92	krummendor-			
fer	92. 93	Krystall mit	Dachsteine	S. 152	
Fliegenloth	98	isländi-	Opalarten	224	
sche	S. 108		Opalglas, Opalsfluß	236	
Krystallisation der Edelstei-			P.		
ne	13	im Feuer	17		
Krystallkugeln, magische					
	104	Pechstein, ungarischer	21.		
			183.	237	
L.		Pechopal	183. 231.	237	
Labradorsteine	170	Pierre de Cajenne		46	
Lapis mutabilis	179	Pierre de Stras		46	
Lapis nephriticus	196. 216	Pietra cyanea		243	
Lazurstein	241	Porphyry		213	
dessen Haupt-		Prascides Agricolaes		73	
bestandtheil	243	Praser	123	sächsischer	126
Leuchten der Edelsteine im		Puddingsteine	206.	214	
Finstern	21. 40				
Lumachella	241	Q.			
Lyncur	62	Quarzkiesel		89	
M.		Quarzkrystalle		98	
Malachit	245	R.			
Marfasit	246	Rauchtopase		98	
Marmorachat	103	Regenbogenachat		161	
Mellist	55	Rubin	49	zweifarbig	50
Muschelmarmor	240	Rubinoxid		51	
N.		Rubintopas		51	
Nannierstein	250	S.			
Nierenstein, sächsischer	196	Sandstein, krystallisirter			
neuseeländischer	216			129	
orientalischer und serpen-		Saphir	53	orientalischer	
tinsteinartiger	222			54	
Nonniusopal	235	Saphir			

Register.

Saphir anthrax, rubinus		Türkis	8. 247
	50	Turmalin	109
Saphirwefen	225	Turmalinschild, tyroler	110
Sarder	148	sächsischer	113
Sardonx, dreyfarbiger	203	spanischer	
Schaumkiesel	92	siberischer	115
Schlangenaugen	248	grönd- ländischer	ebend.
Schwalbenaugen	248		
Siderites	250		
Sinopel	210	Vasa murrhina	167
Smaragd	56		
Smaragdpraser	123		
Sonnenopal	174		
Spatharten opalisiren	229	Wachsopal	183. 231
Staaenstein	163	Wäfel, orientalischer	54
Staurolithus	224	Wasseropal	224
Stein, gepanzerter	38	Weltauge	179
lofophischer	236. 237	Westeing	183
menischer	241	theile	195
		Wursteine	208

Zhonerbe	IO	3.	
Zopas 66	schneckensteiner		
67	siberischer	69	bra-
	zilianischer		ebendas.
		Zeres	199
		Zinopel	210





Druckfehler.

Seite Zeile

- 17 9 statt Fällung lies Fällung.
19 18 = Kalk l. Talk.
50 9 = Spinalrubins l. Spinellrubins.
59 38 = Knoten l. Ranten.
64 12 = Fehzung l. Fächzung.
73 7 = Prasides l. Prasoides.
84 4 = Uvalschen l. Uralschen.
95 30 = sinopalartiger l. sinopeartiger.
96 10 = uvalschen l. uralschen.
105 3 = uvalschen l. uralschen.
196 33 = darf l. bedarf.
209 27 = Pevelfens l. Povelfens.
247 15 = Eisenasche l. Eichenasche.

